

**DAS WUNDER
IM BLUT
UND HERZ**

HARUN YAHYA

INHALT

Einleitung

Blut: Die Unvergleichliche Flüssigkeit des Lebens

Blut: Eine unnachahmliche Flüssigkeit

Die Stammzellen: Eine Art Gebärmaschine

Die Farbe des Blutes: Rote Blutzellen

Die abgeflachte Form Roter Blutzellen

Die absurde Theorie der Evolutionisten über Sichelzellenanämie

Hämoglobin: Ein außergewöhnliches Molekül

Das Sauerstoff transportierende Wundermolekül

Das Wundermolekül entsorgt Kohlendioxid

Hämoglobin: Das wundertätige Eisen im Hämoglobin

Das wundertätige Molekül, das die Darwinisten widerlegt

Myoglobin: Sauerstoffversorger der Muskeln

Die unhaltbaren Behauptungen der Evolutionisten hinsichtlich Hämoglobin und Myoglobin

Rote Blutzellen dedinieren den Bedarf

Rote Blutzellen am Ende ihrer Lebensspanne

Weißer Blutkörperchen: Eine unschlagbare Streitmacht

Basophilen: Die heimlichen Verteidiger des Körpers

Eosinophilen: Parasitenjäger

Monozyten und Neutrophilen an der Arbeit

Der Feind wird mit Zangen gepackt

Lymphphozyten: Die Oberbefehlshaber der Verteidigungsarmee

Arbeitsteilung: B- und T-Lymphozyten

Gnadenlose Verfolger

Die Rückkehr des Immunsystems in den Normalzustand

Intelligente Bodyguards im Blut: Komplementäre Moleküle

Wenn es keine Verteidigungszellen gäbe...

Plasma: Die Flüssigkeit, in der sich Zellen bewegen können

Albumin: Ein intelligenter Transporteur

Thrombozyten: Die ersten Akteure der Blutgerinnung

Blutgerinnung: Ein vollkommenes Werk der Schöpfung

Was im Körper nach einer Verletzung geschieht

Ein Fischernetz mit ungewöhnlichen Fähigkeiten

Rationale Maßnahmen in einem perfekten System

Ein voll und ganz funktionsfähiges System

Die Evolutionstheorie kann das Blutgerinnungssystem nicht erklären
Hat jeder das gleiche Blut?

Das Herz: Die bestfunktionierende Maschine der Welt

Der Herz-Mechanismus

Die Herzmuskelzellen sind die einzigen Körperzellen, die sich rhythmisch bewegen können

Das Timing der Herzzellen

Ein spezielles Netzwerk versorgt das Herz

Blutgefäße: Ein fehlerfreies Transportnetz

Die Reise der kleinen Roten Blutkörperchen

Sauerstofftransport zu den Zellen

Arteriolen: Arterielle Knotenpunkte

Intelligente Kapillaren: Dünner als ein menschliches Haar

Die Venen: Die Rückreise im riesigen Netzwerk des Blutkreislaufs

Sauerstoffanreicherung in der Lunge und die Pulmonalzirkulation

Der Blutstrom-Kontrollmechanismus

EINLEITUNG

Ehe Sie geboren werden, leben alle menschlichen Wesen neun Monate im Mutterleib. Ganz am Anfang seiner Entwicklung besteht jedes Menschlein nur aus einem winzigen Zellhaufen, der sich ständig teilt und so entwickelt.

Noch am 22. Tag ist der Fötus nicht größer als eine Bohne. Eines Tag erhält ein kleiner Knoten im Zentrum der Zellanhäufung einen Befehl und beginnt plötzlich zu pulsieren. Die anderen Zellen drum herum verbleiben im Ruhezustand. Aber dieser Knoten bleibt fortan in ständiger Bewegung - bis zum Tod des erwachsenen Menschen.

Niemals fühlt er sich genötigt, auch einen Sekundenbruchteil damit aufzuhören - erst an jenem Tag, Jahrzehnte später, wenn er den Befehl erhält, endgültig damit aufzuhören. Während dieser Zeitspanne verbringt jeder Mensch seine Lebenszeit. Aber wer oder was gibt das Start- und das Stoppsignal?

Diese perfekte "Pumpe", die schon zu arbeiten beginnt, wenn Sie gerademal drei Wochen alt im Mutterleib sind, trägt eine ungeheuer große Verantwortung, Denn sie sorgt dafür, dass in Ihrem Körper das Blut ununterbrochen zirkulieren kann. Mit anderen Worten: Sie erhält das Leben in den etwa 100 Billionen Zellen Ihres Körpers, die ebenso lebendig sind wie Sie. Es ermöglicht diesen Zellen, Sauerstoff aufzunehmen und anschließend Kohlendioxid abzugeben. Es ernährt und "reinigt" diese Zellen, heilt sie bei einer Erkrankung und Verletzung, und schützt sie vor feindlichen Mikroorganismen.

Aber was haben Sie selbst unternommen, um sicherzustellen, dass dieses Zirkulationssystem funktioniert, von dem Ihr Leben abhängt? Absolut nichts haben Sie dazu beigetragen und auch gar nicht müssen, weil Sie nämlich schon vor Ihrem ersten Augenaufschlag durch ein System "reguliert" worden sind, das speziell für Sie erschaffen wurde. Ihr Körper wurde schon vorher perfekt darauf vorbereitet. Zum Beispiel wurde Ihnen ein Augenpaar mit auf den Weg gegeben, damit Sie Ihre Umgebung klar und deutlich sehen können.

Und obwohl Sie noch nie mit der Luft in der Welt "draußen" in Berührung gekommen sind, ehe Sie nach der Geburt Ihren ersten Atemzug machen werden, hat sich im Mutterleib schon Ihr Atmungssystem entwickelt. Bei Ihrer Geburt verfügen Sie bereits über ein fix und fertiges Verdauungssystem, das schon in absehbarer Zeit alle möglichen Nahrungsmittel verwerten kann. Ihr ganzer Körper wird dann "ready-made" sein, einschließlich von Zehen und Fingern mit nur Ihnen eigenen Fingerabdrücken, mit Augenlidern und -wimpern, um Fremdkörper fernzuhalten...

Zusätzlich sind Schutzmechanismen unterschiedlichster Art - zum Beispiel ein Reflex zum Schutz Ihrer Augen gegen sich sehr schnell nähernde Fremdkörper - schon von vornherein in Ihren Körper "eingebaut" worden. Mit all diesen Dingen kommen Sie schon auf die Welt, ohne eigenes Zutun. Es war Gott der Allmächtige, Der all diese lebensnotwendigen Organe für Sie erschaffen und Ihnen eingepflanzt hat. Aber nicht nur Ihnen, sondern allen Menschen, die je gelebt haben und heute noch in dieser Welt leben.

Das Herz, das Ihr Leben garantiert, und das dazugehörige Blutkreislaufsystem sind ein

zentraler und unabdingbarer Teil dieser fehlerlosen und vollkommenen Ordnung. Diese wundersame Flüssigkeit namens Blut, die vom Herz durch Ihren Körper gepumpt wird, versorgt jede Zelle in ihm mit lebensnotwendigen Substanzen, sobald es zu fließen beginnt. Sie erreicht jeden Punkt Ihres Körpers, von den Augen bis zu den Zehenspitzen, durch ein perfekt geplantes Kreislaufsystem, das sich durch den ganzen Körper erstreckt. Solange Sie wachsen, dehnt es sich aus. Wenn Sie krank werden, schützt es Sie. Es ernährt jede einzelne Zelle, um Sie überleben zu lassen. Blut, diese Ihren Körper durchströmende Flüssigkeit, ist ein Wunder, ein Geschenk Gottes. Deshalb wollen wir in diesem Buch genauer untersuchen, wie es beschaffen ist und funktioniert, um so die Existenz und Macht Gottes, unseres Schöpfers, zu erkennen.

Intelligent Design, in anderen Worten: Schöpfung Gott braucht kein Design für Seine Schöpfung

Das Wort 'Design' muss natürlich richtig verstanden werden. Die Tatsache, dass Gottes Schöpfung ein makellooses Design aufweist, bedeutet nicht, dass Er einen Plan entwarf und diesen dann umsetzte. Gott, der Herr der Erde und der Himmel, braucht keine 'Designs', wenn Er etwas erschaffen will. Gott ist erhaben über solche Notwendigkeiten. Seine Planung und Seine Schöpfung geschehen in ein und demselben Augenblick. Wann immer Gott etwas entstehen lassen will, so genügt es, wenn Er sagt "Sei!".

Im Quran steht geschrieben:

**Sein Befehl, wenn Er ein Ding will, ist nur, dass Er zu ihm spricht: "Sei!", und es ist.
(Sure 36:82 – Ya Sin)**

**Er ist der Schöpfer der Himmel und der Erde, und wenn Er eine Sache beschließt,
spricht Er nur zu ihr "Sei" und sie ist. (Sure 2:117 – al-Baqara)**

BLUT: DIE UNVERGLEICHLICHE FLÜSSIGKEIT DES LEBENS

Betrachten Sie sich selbst im Spiegel. Können Sie etwas spüren von der Existenz einer karmesinroten Flüssigkeit, die mit hoher Geschwindigkeit und unter hohem Druck etwa 2 mm unter Ihrer Gesichtshaut fließt? Sind Sie sich des staunenswerten Netzwerks von Adern bewusst, das insgesamt tausende Kilometer lang ist, und einer Pumpe namens Herz, die Ihr Blut einige Meter hoch spritzen könnte?

Nein! Nichts davon werden Sie im Spiegel bemerken. Und dennoch findet all das unaufhörlich in Ihrem Körper statt, Ihr ganzes Leben lang. Selbst während Sie schlafen, pumpt Ihr Herz mit großer Kraft und hörbar als Herzschlag Blut durch Ihren Körper, und das Blut durchfließt ihn mit hoher Geschwindigkeit, spürbar als Ihr Puls. Der Hauptgrund, weshalb Ihnen all das nicht bewusst ist, ist Ihre empfindliche, nur für Sie erschaffene Haut. Sie verleiht Ihnen Ihr mehr oder weniger attraktives, wohlgeordnetes und ruhiges Äußeres, hinter dem all diese Körperaktivitäten im Verborgenen ablaufen. Dieses staunenswerte Kreislaufsystem funktioniert durch das Zusammenwirken von Blut, Herz und einem verzweigten und verästelten Netz von Adern und Äderchen, und es ist ständig "in Betrieb". Es ist einer der eindrucksvollsten Beweise für die Göttliche Schöpfung.

Das Blut fungiert in zweierlei Hinsicht: als Transportmittel und als Regulator im Körper. Es ist ständig im Fluss und bewältigt dabei eine ganze Reihe von Aufgaben, für die es geschaffen ist:

- Das Blut ist verantwortlich für fast die gesamte Kommunikation innerhalb des Körpers.
- Alle für die Zellen und damit den Energiehaushalt des Körpers notwendigen Nährstoffe werden vom Blut transportiert.
- Das Blut reguliert die Körpertemperatur ähnlich wie eine Klimaanlage. Durch seine unaufhörliche Zirkulation bleibt unsere Körpertemperatur stets konstant.
- Durch die ständige Zirkulation bleiben die Antikörper und Weißen Blutkörperchen in ständiger Alarmbereitschaft gegen eindringende Fremdkörperchen. Das Blut ist auch verantwortlich für den Transport von Nährstoffen im Körper.
- Das Blut ist auch verantwortlich für den Transport von Nährstoffen zu allen Zellen im Körper.
- Die Arterien und Venen fungieren zugleich als eine Art Kläranlage im Körper, die alle Abfallstoffe und Toxine entsorgt.
- Das Blut enthält auch eine Art Reparatursubstanz, die sofort irgendwelche Verletzungen des Adernsystems lokalisiert und repariert.

Wie aber funktioniert ein derart komplexer Mechanismus, der so viele Aufgaben gleichzeitig bewältigen muss? Welche Komponenten wirken dabei mit? Wodurch werden sie synchronisiert mit dem Blutkreislauf? Welche Körpermoleküle sind wofür zuständig? Wie erfüllen sie ihre jeweilige Aufgabe, und wie bewegen sie sich? Woher erhalten sie ihre

Instruktionen, und wie sind sie organisiert?

All das sind natürlich wichtige Fragen, die wir in diesem Buch detailliert beantworten werden. Diese Antworten werden zu einer äußerst wichtigen Wahrheit führen, die bedeutsam für unser ganzes Leben ist: Dass unser Körper keineswegs zufällig so entstanden ist, wie er ist. Dieser unser Körper ist bis in die kleinste Kleinigkeit hinein perfekt durchgestaltet. Der Ursprung unseres Körpers kann unmöglich irgendein zufälliges Zusammentreffen sein, wie von den Darwinisten seit mittlerweile 150 Jahren behauptet wird. Unsere Ursprünge liegen in der Göttlichen Schöpfung, in der alle Einzelheiten perfekt aufeinander abgestimmt wurden, und nicht in einem auf dem Zufallsprinzip beruhenden angeblichen Prozess der Evolution.

Herr dieser Schöpfung war und ist Gott der Allmächtige, Der nicht nur uns Menschen erschaffen hat, sondern alle Lebewesen, das ganze Universum, schlicht alles Existierende.

Das Wunder des Blutkreislaufs ist nur eines der unvergleichlichen Beispiele der Göttlichen Schöpfung. Im vorliegenden Buch werden wir eingehend die Geheimnisse des Blutes untersuchen, seine Zusammensetzung und die Organe, die es in Bewegung halten. Dabei wird sich die fast unglaubliche Harmonie und Fehlerlosigkeit zeigen, in der sich die Vollkommenheit der Schöpfung Gottes widerspiegelt. Sie wurde uns im Quran offenbart, als Leitfaden für uns Menschen:

Aber sehen sie denn nicht, dass Gott, der die Himmel und die Erde erschaffen hat, imstande ist, ihresgleichen neu zu schaffen? Und Er hat für sie einen Termin bestimmt, an dem kein Zweifel ist. Aber die Sünder verwerfen alles, nur nicht den Unglauben. (Sure 17:99 – al-Isra)

BLUT: EINE UNNACHAHMLICHE FLÜSSIGKEIT

Das Blut ist Ursache des Lebens, nicht nur im Allgemeinen, sondern auch für ein langes oder ein kurzes Leben, von Schlaf und Wachheit, von Genie, Fähigkeit und Stärke. Mit ihm beginnt und endet das Leben.¹

Schon seit langer Zeit haben Wissenschaftler versucht, eine blutähnliche Flüssigkeit herzustellen, aber ohne Erfolg.² Der entscheidende Grund dafür ist, dass das Geheimnis der vom Blut transportierten hochspezialisierten Moleküle und ihrer diversen Funktionen bis heute nicht restlos enthüllt werden konnte. Aber selbst wenn dieses Geheimnis irgendwann gelüftet werden sollte, wäre die synthetische Herstellung dieser Blutmoleküle für die Wissenschaftler noch immer eine schier unlösbare Aufgabe.

Das wird sofort klar, wenn wir die einzelnen Komponenten, aus denen sich Blut zusammensetzt genauer untersuchen. Denn jedes einzelne Molekül im Blut hat eine ganz bestimmte Aufgabe und ist genau dafür geschaffen. Anders ausgedrückt: Es kann nicht geleugnet werden, dass sich im Blutkreislauf das Wunder der Göttlichen Schöpfung ausdrückt. Denn es ist eben nicht nur einfach eine Flüssigkeit, sondern ein Zellgewebe, ähnlich den Muskeln und Knochen in unserem Körper.

Allerdings gibt es dabei auch große Unterschiede, weil jene Zellen, die das Muskel- und Knochengewebe bilden, eng aneinander gebunden sind. Zwar sind die Blutzellen auch eine Art von Zellgewebe, aber sie bewegen sich völlig frei und unabhängig voneinander im Körper. Im Blutplasma sind das Rote Blutkörperchen (Erythrozyten), Weiße Blutkörperchen (Leukozyten) und Thrombozyten.

Im menschlichen Körper zirkulieren durchschnittlich 5-6 Liter Blut, was etwa 7-8 % des menschlichen Körpergewichts ausmacht. Etwa die Hälfte davon ist der flüssige, oder auch "wässrige" Teil, das Blutplasma. Die andere Hälfte besteht aus Zellen und Molekülen mit verschiedenen Aufgaben. Ein einziger Blutstropfen, der aus einer winzigen Wunde an Ihrem Finger tropft, besteht aus etwa fünf Millionen Roten Blutkörperchen, 10.000 Weißen Blutkörperchen und 500.000 Thrombozyten. Jedes einzelne in dieser riesigen Teilchenmenge hat jeweils eine ganz bestimmte Aufgabe zu erfüllen.³

Damit nicht genug, wird jede dieser Zellen ständig erneuert. Jeden Tag erzeugt Ihr Körper 260-400 Milliarden neue Blutzellen. Diese wahrhaft phänomenale Produktivität findet statt im Rückenmark und verdankt sich der schier unendlichen Teilungsfähigkeit der sogenannten Stammzellen. Ihre Aufgabe ist die Produktion der Blutkörperchen, die der Körper benötigt, und ihre diesbezügliche Leistungsfähigkeit ist unglaublich.

Die Stammzellen: Eine Art Gebärmaschine

Aufgabe und Funktion der Stammzellen im Rückenmark ist mehr als erstaunlich. Nur eine von 10.000 im Rückenmark produzierten Zellen hat die Eigenschaften einer Stammzelle - das ist eine Proportion, die sogar bis auf 1:100.000 abfallen kann. Ansonsten unterscheiden sich Stammzellen kaum von normalen Zellen. Dennoch haben sie besondere Eigenschaften, die unser Überleben ermöglichen. Sie steuern die Bedürfnisse innerhalb unseres Körpers, und dank ihrer einzigartigen Teilungsfähigkeit bilden sie je nachdem Rote oder Weiße Blutkörperchen, die Grundbausteine unseres Immunsystems.⁴

Warum und wie aber kommt eine von zehntausend Zellen dazu, sich zu entscheiden genau dies zu tun? Und zwar ohne, dass Sie überhaupt etwas von Stammzellen in Ihrem Körper wissen? Diese eine Zelle verfügt offenbar über die bemerkenswerte Fähigkeit, sich zu teilen entsprechend irgendwelchen körperlichen Notwendigkeiten und dadurch völlig unterschiedliche Zellen entstehen zu lassen, weil dies Gottes Wille ist. Genau diese nicht weiter erklärbare Fähigkeit dieser einen Zelle ermöglicht jenen endlosen Kreislaufprozess, in dem Blut durch den Körper zirkuliert, stets mit der gleichen Menge von Blutzellen.

Professor Curt Civin, Onkologe an der John Hopkins University und Experte der Stammzellforschung, beschreibt diese besondere Zelle folgendermaßen:

Sie ist der Vorfahre, der Stammvater von allem. Sie ähnelt einem befruchteten Ei, allerdings mit weniger Entwicklungsmöglichkeiten. Sie kann sich teilen und selbst reproduzieren [Selbsterneuerung] oder sich differenzieren in zwei unterschiedliche Zellarten, so wie sich die Äste eines Baumes verzweigen.⁵

Die Stammzellen wurden von Gott erschaffen, um genau diese wichtigen Aufgaben zu erfüllen. Zum Beispiel verhält sich eine Stammzelle entsprechend den verschiedenen chemischen und elektrischen Signalen aus seinem Umfeld. Mit Hilfe dieser Signale, die sie an die Stammzellen senden, informieren beschädigte Zellen die Stammzellen über die Notwendigkeit, neue Körperzellen zu produzieren. Die daraufhin von ihnen neu produzierten Zellen werden dann genau dorthin geleitet, wo die beschädigten durch neue Zellen ersetzt werden müssen. Auf diese Weise kann schon eine einzige Stammzelle all jene unterschiedlichen Blutzellen "liefern", die jeweils benötigt werden. Rote Blutkörperchen, die durch Blutverlust verloren gegangen sind, oder Weiße Blutkörperchen, die im Kampf gegen Infektionen gestorben sind, werden erneuert und ersetzt in genau der richtigen Menge und zum richtigen Zeitpunkt, nicht zu viel, nicht zu wenig und nicht zu spät.

Auch noch im 21. Jahrhundert sind die Biologen damit beschäftigt, den chemischen Code zu dechiffrieren, mit dessen Hilfe Stammzellen mit anderen Zellen kommunizieren.⁶ Denn dieser Prozess findet unzählige Male zu allen möglichen Zeitpunkten im Körper statt, auf eine noch immer rätselhafte Weise.

Eine weitere wichtige Frage, die sich dabei stellt, ist jene nach der Produktionshäufig- und geschwindigkeit der Stammzellen. Weiße Blutkörperchen leben jeweils nur einige Stunden lang. Sie vernichten in den Körper eingedrungene Bakterien und sterben anschließend ab. Thrombozyten leben zwei Wochen, Rote Blutkörperchen vier Monate. Jede dieser verschiedenen Blutzellen muss ständig erneuert bzw. ausgetauscht werden. Woche für Woche produziert deshalb unser Rückenmark Milliarden von neuen Zellen. Für diese ungeheure Produktionsmenge ist nur eine einzige Stammzelle zuständig.⁷ Wenn man bedenkt, dass diese permanente Produktivität innerhalb des Körpers in Abhängigkeit von der hochempfindlichen Struktur des Körpers - in dem ununterbrochener Sauerstoff-Kohlendioxid-Austausch stattfindet, und das körpereigene Immunsystem ständig mit körperfremden Feinden zu kämpfen hat - von irgendwelchen spezialisierten Zellen, nämlich Stammzellen, gesteuert wird, zwingt unvermeidlich zum Nachdenken. Dass eine ganz besondere Zelle die Verantwortung für die ständige Neuproduktion von Zellen trägt, lässt uns allein schon die unvergleichliche Harmonie und Schönheit der Göttlichen Schöpfung erahnen. Und damit werden auch schon die Behauptungen der Evolutionisten zunichte, die auf die Leugnung der Göttlichen Schöpfung abzielen.

Die Farbe des Blutes: Rote Blutzellen

Das Blut besteht zum größten Teil aus Roten Blutkörperchen, den sogenannten Erythrozyten. Ihre Aufgabe ist der Sauerstofftransport innerhalb des Körpers, ohne den Körperzellen nicht überlebensfähig sind. Aber das ist nur ein Teil ihrer Aufgabe: Sie müssen den Körper in seinem Stoffwechselprozess auch wieder reinigen, indem sie das dabei entstehende Kohlendioxid in den Zellen wieder "entsorgen".

Etwa 99% der Blutzellen in einem Blutstropfen bestehen aus Roten Blutzellen. In unserem Körper zirkulieren etwa 25 Billionen dieser Erythrozyten, das ist mehrere hundert Mal mehr als

es Sterne in der Milchstraßengalaxie gibt.⁸ Wenn Sie sich vorstellen, dass man mit den roten Blutzellen in unserem Körper locker ein Fußballfeld bedecken könnte, dann haben Sie einen Begriff von dieser ungeheuren Zahl.⁹ Aufeinandergestapelt würden die Roten Blutzellen einen 50.000 km hohen Turm bilden.¹⁰ Wenn man die Erythrozyten in unserem Körper wie einen Teppich ausrollen würden, würden sie eine Fläche von 3800 km² bedecken.¹¹ In unserem Körper gibt es so viele rote Blutzellen, dass in jeder Sekunde bis zu drei Millionen neue in den Blutkreislauf eintreten, um die alten, abgestorbenen zu ersetzen.¹²

Rote Blutzellen werden von den Stammzellen im Rückenmark erzeugt, jenem gummiartigen Gewebe im größten Knochengebilde unseres Körpers. Während seiner viermonatigen Lebensspanne zirkuliert jede Rote Blutzelle etwa 75.000 Mal durch den ganzen Körper, bis sie endlich wieder im Rückenmark landet. Während Sie diese Seite lesen, sind etwa drei Millionen Rote Blutzellen in Ihrem Körper abgestorben.¹³ Das körpereigene Gleichgewicht aufrechtzuerhalten, ist von immenser Bedeutung. Ständig werden abgestorbene rote Blutzellen durch neue ersetzt, womit das Rückenmark ununterbrochen beschäftigt ist. Die Produktion der Abermillionen von Zellen wird ausgelöst von einem chemischen Signal und endet erst, wenn die erforderliche Produktionsmenge erreicht ist.

Die chemische Kommunikationssystem, das all dies bewerkstelligt, zwingt zu einem intensiven Nachdenken. Zellen kommunizieren miteinander mit Hilfe Hunderter von unterschiedlichen Molekülen. Das an die Stammzelle gesendete Signal wird von einem bestimmten Protein dorthin transportiert. Die "angepeilte" Zelle verfügt über einen Proteinrezeptor, der das eingehende Signal "lesen" kann. Sobald dieser "Lesevorgang" stattgefunden hat, gelangt das Signal in die Zelle selbst.

Die Beschreibung dieses Prozesses hat nur einiger Sätze bedurft, ist aber in Wirklichkeit wesentlich komplizierter. Nachwievor bemühen sich moderne Wissenschaftler darum, dieses geheimnisvolle Kommunikationssystem zu dechiffrieren. Das "Entscheidungsmoment" für die Stammzelle, um ihre Tochterzellen auf ihre Reise durch den Körper dorthin zu schicken, wo sie benötigt werden, ist eines der wichtigsten Forschungsfelder der heutigen Wissenschaft.¹⁴ Die Tatsache, dass dieses Kommunikationssystem derart komplex ist, dass es bisher nicht möglich war, sein Geheimnis zu lüften, ist ein klarer Hinweis darauf, dass es von Gott dem Allmächtigen erschaffen wurde und dessen unbegrenzte Weisheit offenbart.

Denn wie sonst wäre es möglich, dass ständig und zuverlässig im Sekundentakt die richtige Menge Roter Blutzellen produziert und an die jeweilige Stelle im Körper transportiert werden? Denn schließlich kann eine einzige Stammzelle im Rückenmark beim besten Willen nicht wissen, was an irgendeiner weit entfernten Stelle des Körpers gerade geschieht. Das Kommunikationssystem zwischen den unterschiedlichen Zellen ist das am besten funktionierende Netzwerk, das es gibt. Es ist das Werk Gottes, Der allein alle Einzelheiten in allen Organismen kennt, weil Er sie selbst erschaffen hat.

Die Roten Blutzellen sind außerordentlich klein, weil sie sich vor ihrem Eintritt in den Blutkreislauf weitgehend ihres Inhalts - Zellkern, Mitochondria, Ribosomen und anderer Organellen - entledigen. Sie tun das in einer buchstäblich bewussten Weise, weil sie "wissen",

dass sie ein wundertätiges Molekül namens Hämoglobin in sich aufnehmen müssen (dazu mehr auf den folgenden Seiten). Indem die Zellen sich ihrer Organellen entledigen und Hämoglobin aufnehmen, ermöglichen sie diesem Molekül, seine Aufgabe zuverlässig zu erfüllen während seiner Lebensspanne von vier Monaten.

Die Membran einer Roten Blutzelle bietet dem Hämoglobin eine wichtige Schutzhülle, denn es selbst verfügt über keine Membran und ist deshalb extrem verletzlich. Dank verschiedener Enzyme in der schützenden Schicht der Zellmembran ist das Hämoglobin auch gegen Degeneration geschützt.¹⁵

Die Roten Blutzellen müssen in ihrem Inneren viel Platz schaffen für die etwa 300 Millionen Hämoglobinmoleküle, die sich eine einzige rote Blutzelle "aufpackt".¹⁶ Dafür wird etwa 90% des Volumens einer Roten Blutzelle benötigt. Rote Blutzellen sind die einzigen Körperzellen, die ihren Zellkern verloren haben. Die von ihnen abgestoßenen Organellen werden sofort von den Weißen Blutzellen vernichtet, der quasi operativen Truppe des Körpers. Seltsamerweise sind die ihres Zellkerns - der all ihre Daten enthält - beraubten Roten Blutzellen trotzdem in der Lage, all die für ihr Überleben notwendigen Enzyme und Proteine zu erhalten während ihrer 120-tägigen Lebenszeit. Dank dieser Vorsorgemaßnahme für ihre viermonatige Lebenszeit sind sie überlebensfähig. Allerdings fungieren sie nur noch als "Transportmittel", sie können sich nicht mehr teilen und somit nicht mehr reproduzieren wie andere Zellen. Deshalb müssen sie immer wieder durch neue Zellen ersetzt werden.

Wie schon dieses eine Beispiel zeigt, herrscht im menschlichen Körper eine ungeheure Systemkomplexität. Wenn Sie dieses Buch zu Ende gelesen haben, werden Sie aber noch auf eine ganze Reihe wahrhaft erstaunlicher Einzelheiten, das Blut und seine Funktionsweise betreffend, kennengelernt haben. Eine davon ist die Art und Weise, wie sich eine Rote Blutzelle seiner Organellen entledigt und dabei ihren Zellkern verliert, der alle Grunddaten für das Überleben der Zelle enthält und trotzdem lange genug lebt, um ihre Aufgabe erfüllen zu können. Um das zu bewerkstelligen, muss die Rote Blutzelle wissen, welche ihrer Organellen notwendig und welche nicht notwendig sind während ihrer Lebensspanne. Noch wichtiger für sie ist, sich der Bedeutung des Hämoglobins für das menschliche Leben bewusst zu sein. Wenn auch nur eines dieser Details nicht beachtet wird, zum Beispiel wenn kein Hämoglobin aufgenommen wird, könnte die Rote Blutzelle keinen Sauerstoff mehr durch den Körper transportieren.

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass dieses Verhalten - die Zustimmung der jeweiligen Zelle zu ihrem Absterben - ein harter Schlag gegen Darwins Evolutionstheorie ist. Denn Darwin nahm an, dass alle Organismen miteinander im Kampf liegen, um das Überleben ihrer Nachkommenschaft zu sichern. Richard Dawkins, einer der heute weltweit führenden Darwinisten, geht soweit, zu behaupten, dass dieser Kampf ums Überleben schon auf der genetischen Ebene stattfindet, und zwar so, dass die Gene jedes Lebewesens um ihr Überleben kämpfen. In Wahrheit jedoch verhalten sich die Roten Blutzellen, die ja lebende Zellen sind, genau entgegengesetzt: Sie opfern sich selbst auf, indem sie sich ihres Zellkerns und damit ihrer Gene entledigen. Und das tun sie nicht etwa, weil sie im Verlauf des Überlebenskampfes zufällig entstanden sind, sondern weil sie mit einer ganz bestimmten Aufgabenstellung erschaffen worden

sind.

Und dieser Aufgabe bleiben sie treu, solange unser Körper lebt. Denn eben dafür wurden sie erschaffen von Gott, Der alles makellos erschaffen hat, also auch diese Zellen, die allein schon die Vollkommenheit Seiner Schöpfung beweisen. Dazu heißt es im Quran:

Siehe, ich vertraue auf Gott, meinen Herrn und euren Herrn. Kein Lebewesen gibt es auf Erden, das Er nicht am Schopf erfasst. Siehe, meines Herren Weg ist gerade. (Sure 11:56 – Hud)

Die abgeflachte Form Roter Blutzellen

Der Sauerstofftransport im Körper, die Aufgabe der Roten Blutzellen, ist kein linearer Prozess. Kein anderer Zelltyp kann Sauerstoff transportieren. Denn durch ihre einzigartige Form sind sie genau dafür erschaffen worden: Flach, rund und in der Mitte eingedellt, sind sie wahre Wunderwerke der "Ingenieurkunst".

Diese Fähigkeit der Roten Blutzellen beruht auf mehreren Faktoren, und jeder davon ist von elementarer Bedeutung. Einer davon ist ihre Flachheit. Sie vergrößert die Zelloberfläche und erleichtert dadurch den Kontakt mit den Sauerstoffmolekülen und deren Ablagerung an der richtigen Stelle zum richtigen Zeitpunkt. Dank dieser abgeflachten Form kann jede Rote Blutzelle mehr Sauerstoffmoleküle "aufladen" als es eine andere Zelle könnte und leichter dorthin transportieren, wo es im Zellgewebe benötigt wird.

Ihre abgeflachte Form erleichtert es den Roten Blutzellen zugleich, die winzigen Kapillargefäße zu durchqueren. Rote Blutzellen sind die kleinsten Zellen im Blutkreislauf, was von elementarer Bedeutung ist, um jeden Punkt des Körpers erreichen zu können. Manchmal jedoch stoßen sie auf extrem enge Kapillargefäße mit nur 5 Mikrometer Durchmesser, also normalerweise zu eng für sie, weil sie selbst einen Durchmesser von 7-8 Mikrometer haben.¹⁷ Aber die Roten Blutzellen müssen trotzdem durchkommen, weil genau diese extrem engen Kapillaren die Versorgung der Körperzellen mit Sauerstoff und Nährstoffen sicherstellen.

Eigentlich sind die Roten Blutzellen zu groß, um durchzukommen, was zunächst ein Problem darstellt. Aber dank ihrer genialen Konstruktion können Rote Blutzellen dieses Problem lösen. Sie sind nämlich elastisch gestaltet und können folglich jede Form annehmen. Entsprechend ihrem großen Aufnahmevermögen verfügen sie über eine große Zellmembran, die sich elastisch verformen kann. Wenn sie also in Körperregionen vordringen, in denen ihre Bewegungsfähigkeit eingeschränkt wird, kann sich ihre Zellmembran dem anpassen.¹⁸ Das ist ein großer und entscheidender Vorteil. Denn so können sie auch durch ihre Formveränderung die Kapillaren durchdringen, die enger als sie selbst groß sind.

Diese vorteilhafte Fähigkeit ist ein ganz besonderes Merkmal. Denn es zeigt, dass Gott zwei völlig unterschiedliche Systeme, Hämoglobin und Rote Blutzellen, exakt aufeinander abgestimmt hat, sodass beide perfekt miteinander harmonieren. Vor allem die abgeflachte Form der Blutzellen ist ein untrüglicher Beweis für die Schöpfung Gottes. Es steht völlig außer Zweifel, dass Gott die Größe der Roten Blutzellen genau so festgelegt hat, dass sie die

Blutgefäße passieren können und dadurch exakt den Erfordernissen des menschlichen Körpers angepasst sind. Dies ist das Werk von Gott dem Allmächtigen, Der jedes Lebewesen in- und auswändig kennt, weil Er es selbst aus dem Nichts erschaffen hat.

Um die Bedeutung dieser eindrucksvollen Struktur besser zu verstehen, sollte man sich einmal die Konsequenzen überlegen, die sich bei einem Störfall ergeben würden. Wenn Form oder Elastizität der Roten Blutzellen beeinträchtigt wären, würde dies bedeuten, dass Sauerstoff und Nährstoffe nicht mehr in das Zellgewebe gelangen würden. Somit wäre es zum Tod verurteilt.

Um die Wichtigkeit der Form einer Roten Blutzelle zu begreifen, genügt ein Blick auf die Sichelzellenanämie, eine sehr ernste erbliche Erkrankung der Roten Blutzellen selbst. In diesem Fall enthält die Zelle eine degenerierte Form des Hämoglobin namens Hämoglobin S. Wenn dieses Hämoglobinmolekül in Berührung mit zu wenig Sauerstoff kommt, zerbricht es in längliche Kristalle, was der Roten Blutzelle ein sichelähnliches Aussehen verleiht. Durch diese veränderte Form kann die Zelle nicht mehr genug Sauerstoff transportieren. Eine weitere Folge ist, dass die so veränderten Blutzellen in den Adern ein Blutgerinnsel verursachen. Hinzu kommt, dass die spitzen Enden der Hämoglobinmoleküle manchmal die Zellmembran beschädigen.¹⁹

Die Symptome dieser Zellerkrankung sind sehr ernsthaft. Es kommt zu starken Schmerzen in den Muskeln, Knochen oder im Magen, die Wochen oder gar Monate dauern. Da die Roten Blutzellen nicht mehr durch die engen Kapillaren in der Retina schlüpfen können, kann es zu schweren Sehstörungen oder gar Blindheit führen. Funktionsstörungen in der Leber können zu Gelbsucht führen. Das kindliche Wachstum kann beeinträchtigt werden. Der ganze Körper wird infektionsgefährdet. Am schlimmsten jedoch sind eventuelle Schädigungen in bestimmten Hirnregionen infolge von dort auftretenden Blutgerinnseln, was sogar zu Lähmungserscheinungen führen kann. Innerhalb von wenigen Stunden kann diese Krankheit ein gefährliches Ausmaß erreichen. Wenn jemand in jungen Jahren von ihr befallen wird, muss er sich das ganze Leben lang einer Spezialtherapie unterziehen, um nicht daran zu sterben. Zur Erinnerung: Ursache dafür ist lediglich eine Veränderung der Form der Roten Blutzellen.

Umso erstaunlicher ist deshalb der diesbezügliche Erklärungsversuch für diese Krankheit durch die Evolutionisten, denen sie geradezu als Beweis für die Richtigkeit der Evolutionstheorie gilt.

Die absurde Theorie der Evolutionisten über Sichelzellenanämie

Die Evolutionstheorie erklärt den Ursprung des Lebens aus zwei Naturgesetzen: natürliche Selektion und Mutation. Die Evolutionisten behaupten, dass Mutationen, Stück für Stück, neue biologische Systeme haben entstehen lassen. Ihrer Theorie gemäß, muss zumindest ein Teil dieser zufällig entstehenden Mutationen vorteilhaft sein, das heißt: Bereits existierenden Organismen werden neue genetische Informationen "eingepflanzt", was zur Entwicklung neuer, vorher noch nicht existierender Organe und biochemischer Systeme führt. Anschließend setzen sich diese Mutationen dank der natürlichen Selektion durch und bahnen der Evolution ihren Weg.

Dieses Szenario ist jedoch extrem unrealistisch. Sein Grundfehler besteht darin, dass es in der wirklichen Welt keine vorteilhaften Mutationen gibt. Seit es die Genetik als Wissenschaft gibt, haben die Evolutionisten ständig nach einem Beispiel gesucht für eine Mutation, die ihre Behauptung bestätigt hätte. Aber nach jahrzehntelangen Experimenten und Studien sind sie zähneknirschend zum Ergebnis gekommen, dass jede Mutation - abgesehen davon, dass sie dem jeweiligen Organismus keinerlei Vorteil gebracht hat - ihn entweder geschädigt, zerstört oder bestenfalls in nicht relevanter Weise verändert hat. Trotzdem geben die Evolutionisten nicht auf, ihre falsche Theorie verifizieren zu wollen. Eisern halten sie daran fest, dass Mutationen vorteilhaft sein können, indem sie bereits existierenden Organismen angeblich zu neuen, verbesserten Eigenschaften verhelfen.

Um ihren Glauben nicht aufgeben zu müssen, scheuen sich die Evolutionisten nicht, zu behaupten, ausgerechnet der Blutkreislauf sei ein Beispiel für eine sogenannte vorteilhafte Mutation. Ihnen zufolge handelt es sich bei dem Verursacher dieser schweren Krankheit um eine Mutation, die die Transportfähigkeit des Hämoglobins für den notwendigen Sauerstoff im Körper deformiert. Deshalb - wie schon auf den vorherigen Seiten gezeigt - kann Sauerstoff nicht zu den dafür bestimmten Zellen transportiert werden, was zu der besagten Krankheit, ja zum Tod führen kann. Soweit gut und schön. Aber einige Evolutionisten bezeichnen diese nachweislich schädliche Mutation als "vorteilhaft". (Diese Falschinformation findet man sogar in Biologielehrbüchern in Schulen.) Grundlage dieser Behauptung ist, dass es sich bei der fraglichen Mutation um eine Verteidigungsmaßnahme gegenüber einer anderen Krankheit handelt, nämlich Malaria. An ihr leidende Menschen tragen in sich zwei mutierte Anämie-Gene - eines von der Mutter, eines vom Vater. Menschen jedoch, die nur eines dieser beiden Gene empfangen, entweder vom Vater oder von der Mutter, verfallen nicht dieser Krankheit, sondern werden nur zu ihrem Träger. Da sie aber nur eines dieser mutierten Gene in sich tragen, sind sie selbst resistent gegen Malaria. Der Malariaerreger greift gesunde, runde Blutzellen an, aber nicht anämische Blutzellen. Deshalb verursacht er auch nicht diese Krankheit.²⁰

Aber die Evolutionisten leiten daraus die These ab, diese eigentlich zu einer Krankheit führende Mutation der Blutzellen sei eine "vorteilhafte". Aber in Wirklichkeit bedroht sie Gesundheit und Leben des Patienten und all seiner Nachkommen.

Die Evolutionisten jedoch ignorieren diese Faktoren und jubeln die partielle Immunität hoch zum Geschenk der Evolution. Das ist natürlich in höchstem Grad absurd. Ebenso gut könnte man sagen: Ein blindgeborener Mensch kann nicht Autofahren - deshalb kann er auch nicht bei einem Verkehrsunfall umkommen. Ergo wäre seine Blindheit ein genetisches Geschenk. Das ist ebenso ohne Sinn, wie die evolutionistische Interpretation der Sichelzellenanämie als einer "vorteilhaften Mutation".

David N. Menton, Professor für Biologie an der Brown University, beschreibt diese angeblich "vorteilhafte Mutation" folgendermaßen:

Diese Mutation des Hämoglobins gilt als "vorteilhaft", weil Menschen, die sie in sich tragen (und damit leben können!) der Malaria gegenüber weitgehend resistent sind. Zu den Symptomen dieser "guten" Mutation gehören akute Unterleins- und Gelenkschmerzen,

geschwüre an den Beinen, defekte Rote Blutkörperchen oder Blutanämie - alles Erkrankungen, die zum Tod führen können. Kaum vorzustellen, wozu "böartige" Mutationen führen können! Kein Wunder, dass H. J. Mueller, dem der Nobelpreis für seine Forschungen über Mutationen verliehen wurde, schrieb: "Es stimmt völlig überein mit der Zufälligkeit von Mutationen, dass sorgfältige Tests übereinstimmend ergeben haben, dass die überwältigende Mehrheit der Mutationen schädlich für die betreffenden Organismen in ihrem Überlebenskampf sind. Die "guten" sind so selten, dass wir alle als "schlecht" betrachten können."²¹

Es gibt noch ein weiteres Argument der Evolutionisten, das man sich vornehmen muss. Die Mehrzahl der Malariaträger, die nicht selbst von dieser Krankheit befallen werden, lebt in Afrika, wo das Malariarisiko sehr hoch ist. Das ermöglicht es jedem Träger des Anämiegens, dank der angeblich vorteilhaften Mutation, sein diesbezügliches defektes Gen an seine Nachkommen weiterzugeben. Die Weitergabe dieses Gens erhöht jedoch in der nächsten Generation die Wahrscheinlichkeit, entweder von Vater oder Mutter ein defektes Gen übertragen zu bekommen. Das aber führt zwangsläufig dazu, dass das neugeborene Kind an Blutsichelanämie leiden wird. Umgekehrt gilt: Wenn beide Elternteile gesunde Gene weitergeben, wird das Kind kein Träger und folglich nicht immun gegen Malaria sein.

Tatsache ist, dass 25% der an Blutanämie erkrankten Patienten an dieser Krankheit sterben, obwohl ihre Ursache lediglich die Fehlentwicklung einer einzigen der 287 Aminosäuren des Hämoglobin ist.²²

Dr. Felix Konotey-Ahulu, eine weltberühmte Autorität in Sachen Blutanämie und Verfasser eines Buches darüber, schreibt zu diesem Thema Folgendes:

Wenn Sie malarieresistent sind, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Sie überleben, um Ihre Gene weitergeben können. Dennoch tragen Sie dadurch einen genetischen Defekt in sich, der keineswegs einen Komplexitäts- oder Funktionszuwachs für Sie bedeutet im Sinne der natürlichen Selektion. Es bedeutet lediglich, dass es in der Bevölkerung mehr Träger dieses Gens geben wird und damit mehr Menschen, die an Blutanämie leiden werden."²³

Offensichtlich sind die Evolutionisten mit ihrem Begriff der Mutation in eine gravierende Erklärungssackgasse geraten, obwohl er für sie eine zentrale Kategorie ist, um das Erscheinen neuer Arten zu erklären. Dass sie allen Ernstes einen genetischen Defekt mit verhängnisvollen Folgen für die Menschheit als Fortschritt der Evolution darstellen, offenbart einmal mehr die brüchigen Grundlagen ihrer gesamten Theorie. Offensichtlich versuchen die fanatischen Befürworter der Evolutionstheorie, obgleich selbige längst diskreditiert ist, verzweifelt, sie am Leben zu erhalten. Aber damit diskreditieren sie den Darwinismus nur noch mehr.

Hämoglobin: Ein außergewöhnliches Molekül

Wahrscheinlich sind Sie sich gar nicht darüber im Klaren, was in Ihrem eigenen Körper alles geschieht, um Sie am Leben zu halten. Egal, ob Sie arbeiten, müde werden, schlafen, essen

oder Sport treiben - all diese fieberhaften Tätigkeiten in Ihrem Körper finden ununterbrochen statt. All die daran beteiligten Unmengen von Molekülen erfüllen ihre Pflicht völlig ohne Ihr Zutun, machen nie einen Fehler, werden nie müde, gönnen sich keine Pause.

Das Hämoglobin ist verantwortlich für die rote Farbe Ihres Blutes und nur eines der zahllosen Moleküle in Ihrem Körper. Seine lebenswichtige Aufgabe ist es, die Zellen in Ihrem Körper am Leben zu erhalten. Der Sauerstoff, den jede einzelne Zelle braucht, wird ebenso wie das später wieder ausgestoßene Kohlendioxid von den Hämoglobinmolekülen zu- und wieder abgeführt.

Denn nur das Atmen reicht dem Körper nicht, um zu überleben. Dazu müssen erstmal 100 Billionen Zellen mit Sauerstoff versorgt und anschließend das durch den Metabolismus entstehende Kohlendioxid wieder "entsorgt" werden. Unser ganzes Leben hängt ab von diesem komplexen biochemischen Mikrosystem. Bis heute ist es den Wissenschaftlern nicht gelungen, einen Mechanismus zu entwickeln, der dem des Hämoglobin gleichkommt.

Es ist ein außerordentlich komplexes Molekül mit einer einzigartigen Struktur, ein staunenswertes Wunderwerk der Göttlichen Schöpfung. Wenn man alle Merkmale dieses Wunderwerkes genauer betrachtet, wird immer deutlicher, zu welchen Wundern Gott der Allmächtige und Allwissende imstande ist, Der jedes von ihnen erschaffen hat. Dies zu begreifen und zu verstehen, ist unerlässlich, um Ihm dafür zu danken und Ihn zu preisen. In einem Quranvers hat Gott uns offenbart:

Er ist der Lebendige. Es gibt keinen Gott außer Ihm. Darum ruft Ihn an in aufrichtigem Glauben. Alles Lob gebührt Gott, dem Herrn der Welten! (Sure 40:65 – Ghafir)

Das Sauerstoff transportierende Wundermolekül

Die wissenschaftliche Bezeichnung des Hämoglobin als "außergewöhnliches Molekül" beruht auf der Tatsache, dass es verschiedene Aufgaben gleichzeitig bewältigen kann. Zunächst filtert es aus den Millionen von Molekülen, die durch Kapillargefäße in die Lunge gelangen, zielstrebig den Sauerstoff aus. Dieser Vorgang ist ebenso erstaunlich wie intelligent. Denn die Hämoglobinmoleküle "fangen" buchstäblich die Sauerstoffatome durch eine bestimmte Technik ein - was allerdings auf eine sehr subtile Weise geschehen muss, weil die Sauerstoffatome, die vom Hämoglobin gebunden werden sollen, die Fähigkeit der Oxidation besitzen, eine Eigenschaft, die toxisch ist und damit zerstörerisch für die Hämoglobinmoleküle wirken kann.

Um sie dagegen zu schützen, hat Gott die Hämoglobinmoleküle mit einer faszinierenden Eigenschaft ausgestattet: Während seiner Transporttätigkeit bindet das Hämoglobin die Sauerstoffatome nämlich nicht gänzlich, sondern "packt" sie nur an einem Ende wie mit einer Zange und transportiert es auf diese Weise zu seinem Bestimmungsort. Das ist zweifellos eine geniale Konstruktion, weil dadurch das Hämoglobin gegen Oxidation gefeit ist.

Wer das unvoreingenommen zur Kenntnis nimmt, wird unschwer darin die Zeichen der göttlichen Schöpfung erkennen. Denn es ist unmöglich, dass die Hämoglobinmoleküle von selbst

die von Sauerstoff ausgehende Gefahr für sich selbst durch “trial and error” je entdeckt haben und sich diese raffinierte Gegenmaßnahme ausgedacht haben könnten. Wir sprechen wohlgermerkt bisher nur von Molekülen, noch lange nicht von komplexeren Mechanismen.

Die biologischen Einzelheiten, die es dem Hämoglobin ermöglichen, Sauerstoff “einzufangen, zeigen unmissverständlich, dass ein derartiger Mechanismus auf keinen Fall durch Zufall entstanden sein kann.

Das Hämoglobinmolekül enthält ein Protein, das seinerseits aus vier Molekülketten namens Globin besteht. Jedes Globin ist gebunden an ein anderes Molekül der Häm-Gruppe, die außerordentlich wichtig ist, um Sauerstoff an Hämoglobin zu binden. Jede Häm-Gruppe trägt ein Eisenion. Also enthält das Protein insgesamt vier Eisenionen. Diese vier Eisenionen binden den Sauerstoff in der Lunge und “entbinden” ihn in das Zellgewebe.

Aber auch Globin selbst spielt in diesem Prozess eine wichtige Rolle. Wie später zu zeigen sein wird, steckt in der Form der Globine ein wichtiger Kontrollmechanismus - und somit ein weiteres Wunder der Schöpfung. Hinzu kommt, dass auch nur die kleinste Veränderung in der Aminosäuresequenz des Globin die Transportfähigkeit des Hämoglobin völlig verändert.

Schon am Anfang dieses Buches haben wir darauf aufmerksam gemacht, dass jede der ohnehin schon komplexen Eigenschaften des Blutes ihrerseits weitere unterschiedliche und komplexe “Sub”-Einzelheiten aufweist. Und umso tiefer man in diese Einzelheiten eindringt, desto komplexer und differenzierter erscheint das Ganze. Dass Gott dieses Geflecht von System und seinen Subsystemen derart komplex erschaffen hat, lässt all jenen, die die Schöpfung Gottes leugnen, keinerlei Möglichkeit einer anderen Erklärung offen. Gläubige hingegen bestärken solche Beispiele in ihrem Glauben an Gott und Seine Schöpfung.

Im Zuge unserer weiteren Betrachtung der Einzelheiten dieses Systems werden Sie sehen, dass die besondere Form des Globin die Art und Weise bestimmt, wie die Eisenionen den Sauerstoff binden. Die vier Häme im Hämoglobinmolekül liegen parallel zueinander, aber senkrecht zu den Globin-Ketten. Sobald jedoch die Häm-Gruppen Sauerstoff binden, geht die parallele Anordnung verloren. Obwohl die einzelnen Häme zu weit auseinander liegen, um direkt miteinander zu interagieren, werden Veränderungen in der Globinstruktur, in die die Häme eingebettet sind, die die Sauerstoffmoleküle “aufpicken”, sofort an andere Globine in diesem Protein weitergeleitet. Auf diese Weise bewirkt die Bindung eines Sauerstoffmoleküls durch ein Hämoglobinmolekül eine Steigerung der Bindungsaffinität auch bei den angrenzenden.

Bedeutsam ist auch, dass das Globin paarweise die Häm-Gruppen daran hindert, zu eng aneinander zu rücken. Ansonsten könnten nämlich Sauerstoffatome zwischen den Eisenionen eine Oxidation beginnen.²⁴ Man kann sich das etwa so vorstellen wie vier Magnete, die an einer Stab hängen. Da die vier Nordpole der Magneten aneinandergrenzen, stoßen sie sich gegenseitig ab. Dadurch kommt es bei den Magneten zu einem Auseinanderdriften und somit zu einer neuen Anordnung untereinander.

Wenn die Eisenionen Sauerstoff binden, verhalten sie sich genauso wie die vier Magneten: Sie versuchen nämlich, so weit wie möglich voneinander abzurücken. Um im Bildvergleich zu bleiben: Die Rolle des Stabes, an dem die Magnete aufgehängt sind, spielt im Blut das Globin.

Die Fäden, an denen die Magneten hängen, sind die Häm-Gruppen, und die Magneten sind die Sauerstoffmoleküle. Diese Art der Sauerstoffbindung durch das Hämoglobin ist ohne Zweifel das Werk Gottes, um den Sauerstoffbedarf des menschlichen Körpers zu sichern.

Wenn man sich vergegenwärtigt, dass jede einzelne Rote Blutzelle bis zu 270 Hämoglobinmoleküle trägt, versteht man besser, in welchem Maß jede dieser Zellen für die Sauerstoffversorgung des Körpers leistet. Um dies zu gewährleisten, muss der ganze Vorgang der Sauerstoffversorgung jedoch absolut perfekt organisiert sein. Es scheint, als ob die fraglichen Moleküle genau einschätzen könnten, wie groß die Oxidationsgefahr ist, die durch die eingefangenen Sauerstoffmoleküle stets droht, und sich deshalb "bewusst" soweit voneinander entfernen, wie es notwendig ist

Noch bedeutsamer ist, dass die gleiche Sicherheitsmaßnahme auch in allen anderen der Billionen Zellen im menschlichen Körper eingebaut ist. Und zwar deshalb, weil auch dies ein Werk Gottes ist und in jedem Sekundenbruchteil unter Seiner Kontrolle steht. Es ist eine Manifestation eines der Namen Gottes: *Al-Qadee* (Herrscher, Der, Der seine Aufgabe erfüllt). Wie alle anderen Werke Gottes auf Erden auch, beweist obiges Beispiel die Existenz, die unbegrenzte Macht und die unendliche Weisheit Gottes. Im Quran ist dies folgendermaßen ausgedrückt:

So ist Er, der Kenner des Verborgenen und des Sichtbaren, der Mächtige, der Barmherzige, Der, Der alle Dinge aufs Beste erschaffen hat. Zunächst formte er den Menschen aus Lehm. (Sure 32:6-7 – al-Sadschda)

Während des Transports wird eine ausgesprochen lose Verbindung zwischen dem Hämoglobin und den Sauerstoffmolekülen eingegangen, die jederzeit wieder gelöst werden kann. Dass es sich auch dabei um ein Wunder Gottes handelt, wird deutlich, wenn man den nächsten Schritt betrachtet. Denn um an der jeweils richtigen Stelle im Zellgewebe "abgeladen" werden zu können, muss sich das Sauerstoffmolekül auch wieder vom Transport-Hämoglobin lösen können. Das wird ermöglicht durch die schon erwähnte lose Verbindung. Wenn nämlich diese Verbindung auch nur ein wenig fester wäre, könnten die Sauerstoffmoleküle nicht an der richtigen Stelle deponiert werden. Das jedoch würde unseren schnellen Tod zur Folge haben.

Das Vorhandensein und die "Sollbruchstelle" dieser losen Verbindung ist ganz genau festgelegt und fein abgestimmt. Damit sich Sauerstoffmoleküle mit dem Hämoglobin verbinden können, brauchen sie ein bestimmtes Umfeld, nämlich einen bestimmten Sauerstoffdruck im Lungengewebe. Sobald der Partialdruck des Sauerstoffs in anderen Körperzellen abfällt, wird die Verbindung zwischen Sauerstoffmolekülen und Hämoglobinmolekülen abgebrochen und somit der Sauerstoff freigesetzt.

Dieser Mechanismus ist die Grundlage für den Transport des Sauerstoffs von der Lunge in das Körpergewebe.²⁵ Ein solcher Mechanismus muss im Körper unablässig aktiv sein. Wenn der Sauerstoffdruck nicht zur rechten Zeit am rechten Ort fällt, ist das Zellgewebe nicht in der Lage, Sauerstoff aufzunehmen. Zellgewebe ohne Sauerstoff jedoch ist zum Tod verurteilt.

Dasselbe gilt für den Blutdruck. Ein Hämoglobinmolekül kann zwar selbst entscheiden, wieviele Sauerstoffmoleküle es an der betreffenden Stelle deponiert - aber nur, wenn der Blutdruck dabei stabil bleibt. Das aber ist nur garantiert durch die Aktivität von Stickstoffmonoxidmolekülen, die ebenfalls von den Hämoglobinmolekülen, außer Sauerstoff und Kohlendioxid, transportiert werden. Ohne die Stickstoffmonoxidmoleküle würde sich nämlich der Blutdruck ständig ändern, weil dann entweder zuviel oder zuwenig Sauerstoff in die Zellen gelangt.²⁶ Im einen Fall würden sie "ausbrennen", im anderen Fall quasi "austrocknen".

Aus all diesen Informationen über Hämoglobinmoleküle geht zweifelsfrei hervor, dass dieser Mechanismus für das Leben erschaffen wurde. Allein schon dieser Mechanismus führt die Darwinisten in ein Erklärungsdilemma, weil sie ja bekanntlich die Entstehung von Leben auf der Erde durch bloße Zufälligkeiten erklären. Wenn die Darwinisten nämlich weiterhin treuherzig behaupten, das Hämoglobin sei lediglich das Ergebnis zufällig stattfindender Mutationen, dann müssen sie erstmal erklären, woher eigentlich ein Hämoglobinmolekül seine genetische Information bezieht, um die aufgezeigte, fast unglaubliche chemische Harmonie mit Sauerstoffmolekülen bewerkstelligen zu können. Und sie müssten auch erklären, wie Lebewesen mit einem Blutkreislaufsystem überhaupt atmen konnten, ehe die dafür notwendige genetische Information vorhanden war, um Sauerstoff zum Zellgewebe zu leiten.

Ohne das Vorhandensein von Hämoglobin kann das Blut seine Aufgaben nicht erfüllen. Und die perfekte Integration des Hämoglobin in jeden Organismus mit einem Atmungssystem ist durch zufällige Mutationen schlechterdings nicht erklärbar. Wenn es nicht die spezifische Struktur des Hämoglobin gäbe, um die beschriebene lose Verbindung mit Sauerstoff einzugehen und ihn so zu den Zellen zu transportieren, und anschließend das durch Metabolismus entstehende Kohlendioxid über das Lungengewebe wieder zu "entsorgen", dann wäre der ganze Blutkreislauf überflüssig. Das beweist, dass in Zusammenhang mit so hochkomplexen Systemen wie dem Herz, dem Adernsystem und dem Blut der gesamte Blutkreislauf von Anfang an in Verbindung mit solchen Molekülen wie dem Hämoglobin entstanden sein muss. Anders ausgedrückt: Der Ursprung des Blutkreislaufs kann nicht Ergebnis eines evolutionären Prozesses sein, sondern beruht auf einem Schöpfungsakt.

Jede Frage nach dem Wie und Warum in der Welt des Lebens führt unweigerlich immer zum Prinzip der Schöpfung. Denn die Darwinisten können die Frage nach dem Ursprung des Lebens nicht mal ansatzweise beantworten. Denn jedesmal haben sie es mit einem Werk Gottes zu tun, dessen Existenz sie jedoch leugnen, obwohl Er buchstäblich alles erschaffen hat. Das wurde uns Menschen im Quran folgendermaßen offenbart:

Nein! Ich schwöre es bei dem Herrn der Osten und der Westen! Wir sind mit Sicherheit imstande. Bessere für sie einzutauschen, und keiner kann Uns daran hindern. (Sure 70:40-41 – al-Ma'aridsch)

Das Wundermolekül entsorgt Kohlendioxid

Nicht nur die Fähigkeit des Hämoglobin zum Sauerstofftransport bringt die Darwinisten in

Erklärungsnot, sondern auch dessen Fähigkeit, das durch Metabolismus entstehende Kohlendioxid in den Zellen wieder “abzuholen”.

Der Transport von Kohlendioxid im Blut ist weniger riskant als der von Sauerstoff. Deshalb können sich die Roten Blutzellen auch wesentlich mehr Kohlendioxid “aufladen”. Im Ruhezustand des Körpers transportieren 100 Milliliter Blut durchschnittlich vier Milliliter Kohlendioxid vom Zellgewebe in die Lunge. Während das Sauerstoff transportierende Hämoglobin dem Blut seine Rotfärbung verleiht, färbt es beim Rücktransport von Kohlendioxid das Blut dunkelrot, eher purpurfarben. Deshalb erscheinen die Adern dicht unter der Hautoberfläche oft dunkelrot oder bläulich.

Im Allgemeinen transportiert das Blut Kohlendioxid in Form von Kohlensäure. Durchschnittlich nur 5% werden durch Hämoglobinbindung an die Lunge geleitet. Weitere 10% werden in einem gasförmigen Zustand transportiert. Das Kohlendioxid ist mit dem Hämoglobin nur schwach verbunden. Wieder spielt Sauerstoff die entscheidende Rolle, wenn die Verbindung des Kohlendioxid mit dem Hämoglobin gelöst werden soll. Bei diesem chemischen Phänomen, das Haldane-Effekt genannt wird, wird das Kohlendioxid freigesetzt. Wenn das Zellgewebe Sauerstoff braucht, trennt der Haldane-Effekt Sauerstoff von Hämoglobin und veranlasst dieses, mehr Kohlendioxid zu binden. In der Lunge hingegen bewirkt er genau das Gegenteil. Denn dort ist der Sauerstoffgehalt wesentlich größer, weshalb das Hämoglobin “lieber” eine Verbindung mit Sauerstoff eingeht. Der dadurch bewirkte höhere Säuregehalt des sauerstoffangereicherten Hämoglobin erleichtert deshalb die Abspaltung des Hämoglobin vom mitgeführten Kohlendioxid.

Dieser chemische Prozess ist außerordentlich kompliziert. Der entscheidende Punkt dabei sind jene hochsensiblen Regionen, wo der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid stattfindet. Das Hämoglobin muss Sauerstoff zu den Zellen transportieren und sich dort wieder mit Kohlendioxid “beladen”. In der Lunge - dem Ausgangstor für das Kohlendioxid - findet der umgekehrte Prozess statt. Nirgendwo sonst im Körper findet Vergleichbares statt. Das dafür notwendige chemische Gleichgewicht muss dabei zeitlich-synchron verlaufen mit dem Blutkreislauf. Deshalb kann es sich ebenfalls nicht allmählich-evolutionär durch Zufälle entwickelt haben.

Manchmal geht das Hämoglobin im Blut stattdessen eine Bindung mit Kohlendioxid ein, meist unter äußeren Einflüssen. Dieses Phänomen wird Kohlenmonoxidvergiftung genannt. Wenn Kohlenmonoxid (CO)-Gas infolge unvollständiger Verbrennung von Kohle oder von Auspuffgasen in die Lunge gelangt, verbindet es sich mit dem Hämoglobin und verdrängt dort den Sauerstoff. Denn das Hämoglobin hat gegenüber Kohlendioxid eine wesentlich höhere Bindungsaffinität als gegenüber Sauerstoff - und zwar mit dem Faktor 500. Ab einer bestimmten Menge CO im Blut kann dies infolge Sauerstoffmangels zum Tod führen.²⁸

Hämoglobin: Das wundertätige Eisen im Hämoglobin

Das im Hämoglobin enthaltene Eisen, das beim Sauerstofftransport eine so große Rolle

spielt, ist eines der großen von Gott geschaffenen Wunderwerke. Eisen gelangt auf verschiedene Weise in den Körper, wird dort absorbiert vom Dünndarm und geht dann eine Verbindung ein mit dem Apotransferrin, einem Eisen-transportierenden Protein, von dem es in den Blutkreislauf eingebracht wird. Das Eisen ist mit diesem Protein nur lose verbunden und kann deshalb an jedem Punkt des Körpers und an jeder Zelle "abgeladen" werden. Das Apotransferrin kontrolliert auch weitgehend die Eisenabsorption durch die Zelle, indem es quasi mit dem Eisen auf dem Rücken in die Zelle eindringt.

Sobald die Leber genügend Eisen angereichert hat, drosselt sie die Produktion von Apotransferrin. Mit anderen Worten: Die Leber reguliert den Bedarf und die entsprechende Produktion im Körper, indem sie den Transport von Eisen im Blut reguliert.²⁹

Wiederum wird klar, über ein welches hochkomplexes Kommunikationssystem unser Körper verfügt. Denn eine zu hohe Eisenkonzentration im Zellgewebe würde zu schweren Defekten im Körper führen. Durch den von Gott geschaffenen Kontrollmechanismus jedoch ist die vom Körper benötigte Menge an Eisen stets genau festgelegt. Der entsprechende hochsensible Kontrollmechanismus ist ständig "in Betrieb" und achtet darauf, welche der etwa 100 Billionen von Zellen gerade Eisen benötigt.

Die bedarfsorientierte Produktion des Körpers bedeutet auch eine Kraftersparnis, weil das Tempo der Eisenabsorption im Körper relativ niedrig ist - meist sind es nur einige Milligramm pro Tag. Selbst wenn der Körper durch Nahrungsaufnahme einen sehr hohen Eisenanteil aufnimmt, wird nur ein kleiner Teil davon auch wirklich genutzt.

Aber der Überschuss wird keineswegs verschwendet. Denn die überschüssigen Eisenionen im Blutstrom werden für den späteren Bedarf gespeichert. Das geschieht in allen Körperzellen, vor allem in den Leberzellen - gerade so, als ob jede einzelne Zelle wüsste, dass der Überschuss später noch gebraucht wird. Dass dem so ist, ist von großer Bedeutung. Keine Zelle nutzt das Eisen, das sie zufällig, ziellos und unbegrenzt erreicht. Keine Zelle "wirft" das Eisen weg oder trifft eine von den anderen Zellen unabhängige Entscheidung. Sie alle verhalten sich so, als wüssten sie, welches wertvolle Gut sie speichern. Daraus wird ersichtlich, dass in den Zellen selbst ein fehlerfreier Plan angelegt ist, der ständig kontrolliert wird. Kein Zweifel, dass dieses perfekte System ein Werk Gottes ist, Der über alles herrscht und es erhält. Denn Er ist es, Der dieses Wunder erschaffen hat.

Natürlich ist es uns nicht möglich, die Allgegenwart Gottes zu sehen. Aber jeder vernunftbegabte und bewusste Mensch kann Seine Gegenwart wahrnehmen und erkennen, indem er sich umschaute und solche Wunder der Schöpfung Gottes betrachtet. Denn wir sind überall von solchen Wundern umgeben und sind selbst eines. Davon spricht unser Herr selbst im Quran:

Er ist Gott, der Schöpfer, der Urheber, der Formgebende. Sein sind die schönsten Namen. Ihn preist, was in den Himmeln und auf Erden ist; Er ist der Mächtige, der Weise. (Sure 59:24 – al-Haschr)

**Das wundertätige Molekül,
das die Darwinisten widerlegt**

Dem Darwinismus zufolge sind alle Lebewesen entstanden und haben sich entwickelt durch zwei Naturgesetze: natürliche Selektion und Mutation. Aber in Wirklichkeit ist es schlicht unmöglich, dass eines dieser Naturgesetze eine neue Art hervorbringen oder einer schon existierenden eine neue Fähigkeit hinzufügen könnte. Dennoch ist in allen darwinistischen Quellen immer wieder die Rede von diesen beiden angeblichen Naturmechanismen. Bei genauerer Betrachtung dieser Argumentation stellt man jedoch fest, dass man in ihr keinen einzigen brauchbaren Hinweis darauf findet, was denn diese beiden Mechanismen eigentlich geschaffen haben sollen.

Was auch immer man von darwinistischer Seite liest oder sieht, es handelt sich stets um reine Spekulation. Natürlich kann man einen Artikel mit langen Sätzen und ausgeschmückt mit wissenschaftlichen Begriffen schreiben, der angeblich "dokumentiert", wie sich ein Meerestier durch diverse Mutationen in ein landbewohnendes Tier verwandelt hat. Aber in keinem einzigen evolutionistischen Beitrag wird man Antworten auf die zentralen Fragen des Lebens finden. Wo und wie sollen die Mutationen eigentlich entstanden sein? Welche Wirkungen und Veränderungen haben sie angeblich bei Lebewesen hervorgerufen? Über welche Entwicklungsstufen hinweg soll das geschehen sein? Dass die Evolutionisten all diese Fragen nicht beantworten können, liegt schlicht daran, dass es ihre großartige Evolution nie gegeben hat.

Dem gleichen Argumentationsschema folgen auch die Erklärungsversuche der Evolutionisten hinsichtlich des Hämoglobins. Man findet in der gesamten evolutionistischen Literatur auch nicht den kleinsten Beweis dafür, dass sich dieses wundertätige Molekül angeblich evolutionär entwickelt hat. Kein Wunder: Die hochkomplexe Struktur dieses Moleküls und seine unterschiedliche Erscheinungsform in verschiedenen Tierarten stellt nämlich die Evolutionisten vor ein für sie unlösbares Problem. In seinem Buch *Das Große Geheimnis der Evolution* sieht sich der evolutionistische Genetiker Gordon Rattray Taylor zu folgendem Eingeständnis veranlasst:

Das Hämoglobin spielt in der Evolutionsgeschichte eine willkürliche Rolle, da es in vielen unterschiedlichen Spezies auftaucht. Es findet sich in einigen Paramecium-Arten (extrem einfach gebauten Einzellern), die jedes Schulkind kennt. Es findet sich aber auch in Würmern, Mollusken, Insekten und selbst in den Wurzeln von Hülsenfrüchten. Was es an all diesen Orten jeweils zu suchen hat, ist weitgehend nicht erklärbar. Klar scheint lediglich zu sein, dass es jeweils unabhängig voneinander und immer wieder erfunden wurde.³⁰

Dass sich ein Evolutionist wie Taylor zu diesem Eingeständnis gezwungen sieht, ist von größter Bedeutung. Die Tatsache, dass das Hämoglobin in unterschiedlichen Lebewesen unterschiedliche Formen annehmen kann, was in kein evolutionistisches Erklärungsschema passt, beweist eindeutig, dass es in seiner jeweiligen Besonderheit für unterschiedliche Gruppen von Lebewesen erschaffen worden ist. Die Wahrheit, von Taylor vornehm umschrieben mit "unabhängig voneinander erfunden", ist die Wahrheit der Schöpfung.

In gleicher Sache äußert sich Michael Denton, Professor für Biochemie, in seinem Buch

Evolution: Eine Theorie in der Krise:

Es gibt keinerlei Hinweise auf der molekularen Ebene für die traditionelle evolutionäre Sequenz von Fischen zu Amphibien, von Amphibien zu Säugetieren. Unglaublicherweise steht der Mensch dem Neunauge [in seinem Hämoglobin] näher als die Fische!³¹

Hinzu kommt, dass, wie in allen anderen komplexen Organismen auch, die Hämoglobinstruktur viel zu sensibel ist, um irgendwelche Mutationen überhaupt zuzulassen. Wenn die Aminosäuresequenz, die das Hämoglobinprotein bildet, beschädigt wird, bleibt nichts davon übrig als ein nutzloser Haufen Aminosäuren. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Hämoglobinmolekül eine adäquate Aminosäuresequenz für eine Mutation findet, liegt bei 1: 10950 - eine Mutation ist also faktisch gar nicht möglich! Murray Eden vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) schreibt dazu:

Das Hämoglobin besteht aus zwei Ketten, Alpha und Beta genannt. Mindestens 120 Mutationen wären notwendig, um aus Alpha Beta werden zu lassen. Mindestens 34 dieser Veränderungen setzen Veränderungen in zwei oder drei Nukleotiden voraus. Aber schon ein einziger durch Mutation bewirkter Nukleotid würde das Blut zerstören und zum Tod des fraglichen Organismus führen!³²

Wenn man auch nur eine der Aminosäurenketten des Hämoglobin entfernen oder ihre Position verändern würde, würde dieses Protein entweder beschädigt oder seine Funktion vollständig verlieren. Das beste Beispiel dafür ist die Sichelzellenanämie, die wir schon weiter oben diskutiert haben. Der einzige Grund für das Auftauchen dieser Krankheit, für die es bis heute keine Heilungsmöglichkeit gibt, liegt darin, dass nur zwei der Aminosäureketten im Hämoglobinmolekül den Platz vertauscht haben - nur zwei von insgesamt 287! dazu schreibt der Nobelpreisgewinner George Wald Folgendes:

Wenn auch nur eine einzig mutativ verursachte Veränderung im Hämoglobinmolekül stattfinden würde, wäre es sofort funktionsuntüchtig. Schon die Positionsveränderung auch nur einer einzigen von 287 Aminosäureketten verursacht Sichelzellenanämie, weil dadurch aus Glutamin Valin wird. Und das führt in 25% der Fälle zum Tod der Patienten.³³

Die Darwinisten behaupten, ihre Evolutionstheorie könne sich auf eine Fülle von Beweisen stützen und sei erhärtete wissenschaftliche Wahrheit. Aber was ist das für eine Wahrheit, wenn sie nicht einmal ein einziges, hochkomplexes Molekül wie das Hämoglobin auch nur ansatzweise erklären kann? Eine solche Theorie taugt nichts.

Myoglobin: Sauerstoffversorger der Muskeln

Ein weiteres Molekül im Körper hat die Aufgabe, die Muskelzellen mit Sauerstoff zu versorgen. Es heißt Myoglobin, und seine Struktur ist der von Hämoglobin sehr ähnlich, mit der Ausnahme, dass es im Gegensatz zum Hämoglobin nur ein einziges Sauerstoffmolekül transportieren kann. Aber das reicht zur Versorgung der Muskelzellen, weil deren Sauerstoffbedarf niedriger ist als der anderer Zellen. Deshalb entspricht Myoglobin den Erfordernissen der Muskelzellen besser als Hämoglobin. Mit den anderen Zellen im Körper verhält es sich anders. Für sie ist es von elementarer Bedeutung, ständig große Sauerstoffmengen zugeführt zu bekommen, wofür wie gesagt die Hämoglobinmoleküle mit ihrer Vierfachbindungsfähigkeit sorgen.

Wenn diese Aufgabenverteilung im Körper umgekehrt herum organisiert wäre, könnte das Myoglobin nicht genügend Sauerstoff durch den Körper transportieren, während das Hämoglobin zuviel Sauerstoff zu den Muskelzellen transportieren würde, was zu deren "Austrocknung" führen würde. Aber weder Hämoglobin noch Myoglobin transportieren Sauerstoff an die falsche Stelle, sondern erfüllen ihre von Gott vorgeschriebene Aufgabe jeweils absolut zuverlässig. Im Quran heißt es dazu:

Verlangen sie etwa eine andere als Gottes Religion? Ihm ergibt sich, was in den Himmeln und auf Erden ist, freiwillig oder widerwillig, und zu Ihm müssen sie alle zurück. (Sure 3:83 – al-Imran)

Die unhaltbaren Behauptungen der Evolutionisten hinsichtlich Hämoglobin und Myoglobin

Beide Moleküle, Hämoglobin und Myoglobin, haben nicht nur ähnliche Funktionen, sondern auch eine ähnliche Molekularstruktur. Ihre Häm-Gruppen unterscheiden sich nicht voneinander, und auch ihre Aminosäureketten sind in der gleichen Weise gefaltet. Die Evolutionisten halten diese Ähnlichkeiten für einen Beweis für die Richtigkeit ihrer Theorie und verkündeten 1959, beide seien "miteinander verwandt".

Aber viele Strukturen in der Natur sind molekular betrachtet ähnlich. Zwei Moleküle, die sich nur durch ein einziges Atom voneinander unterscheiden, können bereits völlig unterschiedliche Strukturen ausbilden. Selbst wenn die Atome gleich, aber ihre Bindung aneinander unterschiedlich ist, entsteht je nachdem aus dem einen Molekül ein köstliche Frucht und aus dem anderen ein Ast. Beide Moleküle sind unterschiedliche Moleküle mit im Grunde gleichen Eigenschaften. Es stimmt, dass sie ähnliche Strukturen haben. Aber trotzdem ist es irrational zu behaupten, Hämoglobin habe sich evolutionär aus Myoglobin entwickelt. Denn dafür gibt es auch nicht den Funken eines Beweises.

Die Evolutionisten behaupten, dass sich durch fortgesetzte Mutationen allmählich Myoglobin fortentwickelt habe zu Hämoglobin. Aber in Wirklichkeit verfügen beide Moleküle über eine jeweils distinkte und komplexe Struktur, die sie zu hochkomplexen chemischen Prozessen befähigt. Auch nur ein einziger Mutationssprung - selbst in kleinster Größenordnung - würde zwangsläufig zu einer strukturellen Funktionsstörung führen, weil die

Aminosäuresequenz im Molekül derart empfindlich ist, dass sogar ein kontrollierter Eingriff, geschweige denn eine Mutation, das ganze Molekül sofort “außer Kraft setzen” würde. Wenn aber die Evolutionisten trotz allem recht haben sollten, dann müssten sie funktionierende Übergangsphasen zwischen Myoglobin und Hämoglobin nachweisen können, die effizienter wären als die vorherigen. Aber das können sie nicht.

Damit wird klar, dass es ein irreführendes und trügerisches Argument ist, Hämoglobin als eine “höherentwickelte” Form des Myoglobin beschreiben zu wollen. Die Wahrheit ist, dass Myoglobin nunmal die besondere Aufgabe hat, Sauerstoff ins Muskelgewebe zu leiten, und zwar genau dorthin. Dass es sich hinsichtlich seiner Eigenschaften von Hämoglobin unterscheidet und das Muskelgewebe vor Oxidation schützt, ist ein Beweis für die Göttliche Schöpfung. Warum sonst sollte es unterschiedliche “Transportsysteme” für Muskel- und andere Zellen geben?

Ein weiteres Erklärungsdefizit für die Evolutionisten besteht darin, dass sie den Ursprung des Myoglobin nicht erklären können, von dem sie behaupten, es sei die Frühform des Hämoglobin.

Rote Blutzellen definieren den Bedarf

Rote Blutzellen sind sich offenbar bewusst darüber, was sie tun. Ständig zirkulieren sie durch den Körper, recherchieren den Bedarf und treffen Vorsorgemaßnahmen, wenn sie irgendwo im Körper auf anomale Situationen stoßen. Beispielsweise lagern sie Sauerstoff in einem gerade beanspruchten Zellgewebe ab, an dem sie “vorbeikommen”. Anschließend laden sie sich das Kohlendioxid auf, das durch die Oxidation von Zucker, dem Grundnährstoff des Körpers, entsteht, und transportieren es zwecks “Entsorgung” in die Lunge, wo sie erneut Sauerstoff aufnehmen.

Bei diesem Austauschprozess herrscht stets ein empfindlicher Gleichgewichtszustand, von dem schon die Rede war. Wo auch immer Sauerstoffbedarf besteht, dorthin bewegen sich die Roten Blutzellen. Sie entscheiden auch darüber, ob sich der Bedarf an Roten Blutzellen selbst im Körper erhöht hat. Diese Fähigkeit der Roten Blutzellen ist von eminenter Bedeutung. Denn durch diese Kontrollfunktion wird verhindert, dass die Zellen und Zellstrukturen an Sauerstoffmangel zugrundegehen.

Dieses Regulationsystem greift auch ein, wenn sich zum Beispiel beim Bergsteigen Veränderungen in Ihrem Körper ergeben. Denn umso höher Sie hinaufsteigen, desto schwieriger wird es, genügend Sauerstoff nachzuführen. Die Erdatmosphäre besteht zu 21% aus Sauerstoff, der sich jedoch in den niedrigeren Lagen konzentriert wegen des dort höheren Luftdrucks. Beim Aufstieg hat Ihre Lunge anfangs Probleme damit, sich der dünneren Luft anzupassen. Deshalb werden Sie auf dem Weg nach oben zunehmend lethargisch, die Beine werden schwer, Sie ermüden und werden sogar blässer. Das liegt daran, dass Ihr Körper und Gehirn nicht genug Sauerstoff bekommen, um sich so wohl zu fühlen wie zuvor.

Aber dieses Problem wird dank bestimmter, von Gott geschaffener Hilfsmechanismen in Ihrem Körper gelöst.

Zu allererst löst Ihr Körper in sauerstoffarmen Höhenlagen einen Alarmzustand aus.

Daraufhin checkt er durch, ob die am meisten betroffenen Zellgewebe, vor allem das Gehirn, hinreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Am wichtigsten ist dabei die Sicherstellung der Gehirnfunktionen, weil das Gehirn fast 20% des Sauerstoffgehalts im Körper beansprucht. Dies erfolgt durch das Atmungssystem und die Arterien.

Die meisten Blutgefäße in Herznähe sind mit "Messinstrumenten" ausgestattet, die sofort "ausschlagen", wenn es im Körper zu einem Abfall des Sauerstoffdrucks kommt. Auch darin zeigt sich, mit welcher Umsicht Gott Ihren Körper gestaltet hat. Denn in diesem erhöhen die von Nervenzellen stimulierten Lungenmuskeln Ihre Atemgeschwindigkeit, um schneller und mehr Luft in die Lunge zu pumpen. Deshalb geraten Sie in Höhenlagen in Atemnot. Währenddessen jedoch hat Ihr Herz, das über ein eigenes Messinstrument verfügt, bereits Ihr Gehirn damit beauftragt, schneller und kraftvoller zu schlagen, damit der Sauerstoff schneller ins Zellgewebe gelangt.

Diese Maßnahmen sind jedoch nur vorübergehend. Andernfalls wäre Ihr Körper nämlich nicht in der Lage, die Metabolismusveränderung lange auszuhalten, und Sie würden schon bald von schrecklicher Müdigkeit befallen. Deshalb bereitet Ihr Körper, gewissermaßen hinter den Kulissen, eine dauerhaftere Lösung des Problems vor.

Bei niedrigem Luftdruck ist weniger Sauerstoff in der Luft. Um dennoch die Sauerstoffversorgung des Körpers aufrechtzuerhalten, wird zügig die Produktion Roter Blutzellen gesteigert. Einige Stunden nach Beginn Ihrer körperlichen "Krisenerscheinungen" während Ihrer Bergtour entschließt sich Ihr Körper, sich den veränderten Umweltbedingungen anzupassen. In den Nieren, teilweise auch in der Leber, wird dann ein Hormon namens Erythropoetin ausgeschüttet. Dieses Hormon stimuliert das Rückenmark zur Steigerung der Produktion Roter Blutzellen. Innerhalb von 4-5 Tagen wimmelt es dann in Ihrem Blutkreislauf von neuen Zellen, die wie eine Task Force fungieren. Nach etwa weiteren 10 Tagen nimmt dann die Produktion von Erythropoetin wieder ab, weil sich dann der Körper an die neuen Bedingungen angepasst und den vorübergehenden Notstand überwunden hat.³⁴

Dieser Anpassungsprozess ist wahrhaft erstaunlich. Bei Menschen, die zwischen Meereshöhe und 1800 Meter Höhe leben, finden sich etwa fünf Millionen Rote Blutzellen in einem Blutstropfen, in einer Höhenlage von, sagen wir 4200 m, sind es etwa sieben Millionen Rote Blutzellen.

Mit steigenden Höhenmetern finden in den Roten Blutzellen verschiedene chemische Veränderungen statt, die alle darauf abzielen, die Aufnahmefähigkeit für Sauerstoff durch das Hämoglobin zu erhöhen. Dadurch wird die Transportgeschwindigkeit des Hämoglobin gesteigert. Auch die anderen Organe und Gewebestrukturen passen sich entlang dieser Vorsichtsmaßnahmen des Körpers an die neuen Höhenbedingungen an. Um den Anteil des zu den Muskeln transportierten Sauerstoffes so weit wie möglich zu reduzieren, kommt es zu einer sichtbaren Muskelkontraktion. Durch all diese Maßnahmen während der Anpassungszeit von 15-20 Tagen verspüren Sie anfangs leichte Kopfschmerzen. Aber dann normalisiert sich Ihr Puls wieder, und auch ohne tiefe Atemzüge fühlen Sie sich wieder wohl.³⁵

Sind es etwa Sie selbst, der all das kontrolliert? Viele Menschen, die infolge Sauerstoffmangels immer blässer werden, sind sich in keiner Weise bewusst, welch einen

Rettungsmechanismus sie in sich tragen. Aber woher stammt er? Kann ein derart sensibler Mechanismus im Lauf der Zeit durch zufällige Mutationen entstanden sein, wie die Darwinisten behaupten? Angesichts eines derart perfekten Systems wird jeder vernünftig denkende Mensch un schwer erkennen, dass hier Gott als Schöpfer am Werk war. Die Organe, die die Blutzellenproduktion steuern, das Zellgewebe, das Vorsichtsmaßnahmen ergreift, das Herz und die Adern, die zusammenarbeiten, um die Gehirnfunktionen zu sichern, die Stimulantien, die die Enzymproduktion regulieren, die Nieren und die Leber, die die Enzymproduktion steigern, all die Zellen, die ständig aktiv und aufeinander abgestimmt sind, jedes Protein, jedes Enzym, jedes Molekül und jedes Atom sind Wunderwerke. Und niemals kommt es im ganzen Körper zum Durcheinander.

Dieses ganze wundersame "Räderwerk" ist das makellose und vollkommene Werk Gottes. Er hat alle Dinge erschaffen und herrscht überall über alles. Alles auf Erden und alle Elemente dieses Systems stehen unter Seiner Kontrolle. Gott ist der allmächtige Herrscher, Der alles leitet und im Gleichgewicht hält. (*al-Mudabbir*). Alles auf Erden ist Seine Manifestation und gehorcht Ihm, denn Er ist der Herr des Universums. Sein ist die Schöpfung und Sein ihre Herrschaft. Gott selbst hat diese tiefe Wahrheit im Quran ausgesprochen:

Derart ist Gott, euer Herr! Es gibt keinen Gott außer Ihm, dem Schöpfer aller Dinge. So dient Ihm alleine. Er ist der Hüter aller Dinge. Kein Blick erfasst Ihn. Er aber erfasst alle Blicke. Und Er ist der Unfassbare, der Kundige. (Sure 6:102-103 – al-Anám)

Rote Blutzellen am Ende ihrer Lebensspanne

Gegen Ende ihrer 120tägigen Odyssee durch den Körper lassen die Roten Blutzellen in Ihrer Aktivität nach. Umso älter sie werden, desto verletzbarer werden sie. Ihre immer empfindlicher werdende Zellmembran kann reißen, wenn sie sich durch enge Stellen des Blutkreislaufs "quetschen" müssen. Und mit ihrem Durchmesser von 8 Mikrometer ist diese Gefahr besonders groß, wenn sie durch nur die 3 Mikrometer breite Rote Milzpulpa hindurch müssen. Aufgrund dieser Beschränkung finden sich besonders viele Rote Blutkörperchen im Milzgewebe. (Sobald man aus irgendeinem Grund die Milz aus dem Körper entfernt, steigt die Menge der anomalen und älteren Zellen im Blut, weil die natürliche Ausfilterung nicht mehr stattfindet.)

Am Ende ihres Lebens werden Rote Blutzellen von Makrophagenzellen in bestimmten Körperregionen aufgelöst, vor allem in Leber, Milz und Rückenmark. Während dieses Vorgangs wird das Hämoglobin in der abgestorbenen Blutzelle freigesetzt. In den anschließenden wenigen Stunden trennen die Makrophagen das Eisen vom Hämoglobin, das von Blutstrom entweder ins Rückenmark zwecks Neuproduktion von Roten Blutzellen oder in die eisenspeichernden Regionen in Leber und anderen Zellgeweben transportiert wird, wo es für eine spätere Verwendung aufbewahrt wird. Die Makrophagen wandeln das verbleibende Hämoglobin um in ein Gallenpigment.³⁶ Vereinfacht ausgedrückt: Die "Bauelemente" der abgestorbenen Zellen werden im Lauf der Zeit vom Körper recycelt, ohne dass etwas verlorenght.

Aber wer hat sich je darüber Gedanken gemacht und warum? Jeder Körper besteht nur aus Atomen und Molekülen. Wie war es möglich, dass sie gelernt haben, "Abfallstoffe" zu entsorgen und andererseits Substanzen zu speichern, die irgendwann später gebraucht werden, wie zum Beispiel Eisen? Offensichtlich liegt all dem ein Plan zugrunde. Warum sonst gäbe es den Mechanismus, dass Makrophagen abgestorbene Rote Blutkörperchen "auffressen"? So etwas kann nur eine Manifestation des Willens Gottes sein, Der alles erschaffen hat, alle Dinge, alle Lebewesen, uns Menschen, jedes Atom und Molekül in unseren Körpern.

Selbst der kleinste Fehler, der innerhalb der körpereigenen Arbeitsteilung entsteht, kann zu schweren Störungen führen, ja sogar zum Tod. Da dem so ist, können dann all diese faszinierenden Mechanismen im Lauf der Zeit und nur zufällig entstanden sein? Das ist völlig unmöglich. Ohne jene Enzyme, die das Recyceln von Eisen ermöglichen, würde der Körper an Eisenmangel zugrundegehen. Wenn die für die Produktion Roter Blutkörperchen zuständigen Hormone nicht ihre Aufgabe erfüllen würden, würde die notwendige Menge Roter Blutkörperchen dramatisch fallen. All diese Systeme müssen bei Strafe des Untergangs eng zusammenwirken. Und genau das tun sie auch, jedes Teichen und jede Komponente in unserem Körper. Eben darin offenbart sich die Allmacht Gottes.

Eben deshalb sind die Behauptungen der Darwinisten hinsichtlich der Rolle des Zufalls und der evolutionären Entwicklung der Lebewesen so haltlos und gespickt mit unsinnigen Pseudobeweisen. Rote Blutkörperchen, die alle Körperzellen mit Sauerstoff versorgen, sind nur denkbar in Verbindung mit dem Rückenmark, wo sie produziert werden; die ihr Zelleben beendenden Makrophagen gehören untrennbar zum Hämoglobin, ebenso wie das Blutplasma, in dem es sich bewegt, und die dazu notwendigen Blutgefäße, in denen all dies stattfindet. Dazu gehören auch all die Enzyme und Hormone, die die notwendige Zellteilung erst ermöglichen - und natürlich das Herz, jenes Organ, das alles in Gang hält, um seine Aufgaben erfüllen zu können. Das Fehlen auch nur einer einzigen all dieser Komponenten würde die Roten Blutkörperchen sinnlos machen. Deshalb ist es schlechterdings unsinnig, das absolut zuverlässige Funktionieren dieses Systems aus zufälligen Übereinstimmungen oder evolutionären Prozessen ableiten zu wollen.

Jeder Prozess in unserem Körper, jede Art von Arbeitsteilung und jedes Enzym, das dabei unterstützend tätig ist, ist von Gott erschaffen worden und seinem Willen unterworfen. Das gilt für jeden Menschen, der je auf dieser Erde gelebt hat, und genauso für jeden Menschen, der zum Beispiel dieses Buch über die Wunder Gottes gerade liest. Es gibt dafür keine andere Erklärung als die der Göttlichen Schöpfung, alle anderen Erklärungsversuche sind von Anfang an zum Scheitern verurteilt. Jeder Willige ist in der Lage, dies zu sehen, wie es Gott im Quran offenbart hat:

Gott ist der Schöpfer aller Dinge, und Er ist aller Dinge Erhalter. Sein sind die Schlüssel der Himmel und der Erde. Und diejenigen, welche an die Botschaft Gottes nicht glauben - sie sind die Verlierer. (Sure 39:62-63 – az-Zumar)

WEIßE BLUTKÖRPERCHEN: EINE UNSCHLAGBARE STREITMACHT

Haben Sie schon mal darüber nachgedacht, wieviele unterschiedliche Substanzen enthalten sind in einem köstlichen Mahl, das Sie gerade genießen, oder in der Luft, die Sie atmen, oder im Händedruck mit einem Freund? Selbst in dem Wasser, das Sie täglich trinken, stecken Keime und Viren, die Sie krankmachen können. Aber Sie sind sich in aller Regel all dieser Gefahren gar nicht bewusst, von denen Sie buchstäblich jeden Tag bedroht sind.

Das ist auch gar nicht nötig. Denn in Ihrem Körper existiert eine ganze Armee von Teilchen, die sich darum kümmert, ohne dass Sie es merken. Diese Armee dient selbstlos der Verteidigung Ihrer Gesundheit, indem sie pausenlos all ihre Blutgefäße kontrolliert - es gibt Sie nur in Ihrem Körper, und sie ist ein Geschenk Gottes.

Es sind die Weißen Blutkörperchen, bekannt unter dem Namen Leukozyten. Solange Sie gesund sind, enthält ein Kubikzentimeter Ihres Blutes zwischen 6000 und 10.000 Leukozyten. Jedem Leukozyten entsprechen durchschnittlich 500 Erythrozyten im Blutkreislauf. Wenn man alle Leukozyten in Ihrem Blut "abschöpfen" würde, ergäbe das etwa eine Kaffeetasse voll.³⁷ Sobald sich jedoch in Ihrem Körper eine Infektion breitmacht, erhöht sich die Anzahl der Leukozyten auf bis zu 30.000 pro Kubikzentimeter.³⁸

Die Weißen Blutkörperchen sind wie Soldaten in Ihrem Körper: Sie erkennen feindliche Eindringlinge in ihren Körper und bekämpfen sie. Manche von ihnen tun dies direkt, andere aktivieren das körpereigene Immunsystem, nachdem sie die feindlichen Eindringlinge, Moleküle und Mikroben, analysiert haben.

Die Weißen Blutkörperchen werden im Rückenmark produziert, und zwar 1,2 Millionen pro Sekunde. Im Lauf Ihres Lebens würde das einem Gewicht von einer halben Tonne entsprechen.³⁹ Das Rückenmark dient dabei wie eine riesige Fabrik.

Aber unabhängig vom "Produktausstoß" des Rückenmarks steht diese Armee ständig Gewehr bei Fuß in Ihrem Körper und verfügt im Bedarfsfall über hervorragende Transportwege, nämlich den gesamten Blutkreislauf in Ihrem Körper. Auf diesen Transportwegen können sie jeden Punkt Ihres Körpers erreichen. Sobald irgendwelche Mikroben in Ihren Körper eingedrungen sind, werden sie auf ihrem Vormarsch durch den Körper ununterbrochen bekämpft und zerstört, bis in den letzten Winkel Ihres Körpers.

Ein Weißes Blutkörperchen braucht etwa zehn Sekunden, um vom Herz aus das Gehirn zu erreichen und wieder zurückzukehren, bis zur großen Zehenspitze und zurück etwa eine Minute, dem weitest entfernten Punkt in Ihrem Körper. Pro Tag reist ein Leukozyt etwa 1000 Mal durch Ihren Körper.⁴⁰ Obwohl Leukozyten - die eigentlich nicht "weiß", sondern farblos sind - ihren Zellkern während ihrer Lebensspanne behalten, verlieren sie nach Eintritt in den Blutkreislauf ihre Fähigkeit zur Zellteilung und Reproduktion. Denn von nun an besteht ihre einzige Aufgabe darin, Feinde zu vernichten.

Sobald sie in die Blutbahn eingetreten sind, leben Weiße Blutkörperchen im Blutkreislauf maximal vier Stunden, maximal vier Tage im Zellgewebe.⁴¹ In diesem kurzen Zeitraum müssen diese "Soldaten Gottes" ihre Aufgabe erfüllen.

Bei schweren Körperinfektionen verkürzt sich die Lebenszeit der Leukozyten auf bis zu eine Stunde. Das liegt daran dass die Weißen Blutkörperchen in den heißen Kampfzonen des Körpers kämpfen müssen, was schnell zur Erschöpfung oder zur Vergiftung durch die Eindringlinge führt, sobald ihre Aufgabe erfüllt ist. Während dieses mörderischen Kampfes jedoch läuft im Rückenmark die Produktion von Leukozyten auf Hochtouren, um ständig Reservetruppen schicken und die Infektion des Körpers eliminieren zu können.

Aber selbst wenn es im Körper keine feindlichen Angriffe gibt, zirkulieren nie zuviele Leukozyten im Blutkreislauf, denn auch in "Friedenszeiten" haben sie eine Reihe von Pflichten zu erfüllen. Zum Beispiel regelmäßige Kontrollgänge, um mehrmals pro Tag das Wohlbefinden der etwa 100 Billionen Körperzellen zu überprüfen und dabei soweit nötig kranke oder absterbende Zellen zu eliminieren. Dazu gehören auch Weiße Blutkörperchen, die ihre Aufgabe nicht mehr erfüllen können.

Man unterscheidet bei den Weißen Blutkörperchen fünf unterschiedliche Gruppen, je nach Größe oder ob über einen Zellkern verfügen. Es sind dies T- und B-Lymphozyten, Monozyten, Neutrophilen, Eosinophilen und Basophilen. Die Arbeitsteilung zwischen diesen unterschiedlichen Zelltypen ist äußerst präzise und im wörtlichen Sinn makellos.

Basophilen: Die heimlichen Verteidiger des Körpers

Die meisten Menschen sind sich nicht bewusst, welche Risiken die Blutgerinnung darstellt, eine der Bedingungen für das nahtlose Funktionieren des ganzen Systems. Wie jedoch weiter unten zu zeigen sein wird, ist der Prozess der Blutklumpchenbildung nicht nur ein unvergleichliches Lebenserhaltungssystem, sondern auch eine körpereigene Gefahrenquelle, wenn es nicht hinreichend funktioniert - zum Beispiel, wenn sich Blutklumpchen innerhalb des Körpers bilden.

Blut beginnt in dem Augenblick zu klumpen, wenn es an die Hautoberfläche gelangt und dadurch mit Luft in Berührung kommt - ein perfektes System, das quasi unbemerkt von den meisten unser Leben rettet. Innerhalb des Körpers jedoch kann der gleiche Vorgang zum Tod führen. Selbst das kleinste Blutklumpchen wäre dann groß genug, um den Blutfluss in einer der Venen, die zum Herz führen, zu blockieren. Um das zu verhindern, gibt es im Körper die Basophilen.

Sie deponieren im Blut eine Substanz namens Heparin, die verhindert, dass sich innerhalb des Blutkreislaufs Blutklumpchen bilden. Diese Vorsichtsmaßnahme des Körpers verhindert jede Gefahr für den Körper, bevor sie überhaupt entsteht. Es ist dies ein Phänomen, auf das wir ständig stoßen, wenn wir den Mechanismus des menschlichen Körpers betrachten: Die Vorsichtsmaßnahmen sind schon ständig vorhanden, ehe das Problem auftritt.

Das Heparin schützt nicht nur den Blutkreislauf vor Klumpchenbildung, sondern auch die Venen gegen andere Kreislaufengpässe. Zum Beispiel gegen Fettpartikel. Denn ausgesprochen aktiv wird Heparin nach einer besonders fetten Mahlzeit, die für Ihre Gesundheit ausgesprochen abträglich ist.⁴²

Das Heparin ist ein weiteres Beispiel für die Weisheit der Schöpfung Gottes, die bis in jede Einzelheit unseres Körpers reicht. Selbst wenn all Ihre Organe, Zellgewebe und Moleküle im Gleichgewichtszustand wären, Heparin aber fehlen würde, wäre es vorbei mit diesem Gleichgewichtszustand, und Sie würden sterben. Denn es gehört unabdingbar zu eben diesem ausgetüftelten und perfekt durchdachten System, das Gott erschaffen hat. Umso mehr man sich beschäftigt mit den Mechanismen des Lebens, desto klarer wird, dass Derartiges nicht durch evolutionäre Zufälligkeiten entstanden sein kann, sondern nur durch den Schöpfungsakt Gottes.

Eosinophilen: Parasitenjäger

Zwar ist die Fähigkeit der Weißen Blutkörperchen, feindliche Eindringlinge zu fangen, nicht so stark entwickelt wie die der Makrophyten, den Hünen der Körperverteidigung. Aber auf einem Kampffeld sind die Eosinophilen unschlagbar: Sie töten auf der Stelle alle Parasiten, die in den Körper eindringen.

Parasiten sind zu groß, um von den anderen Verteidigungszellen des Körpers bekämpft werden zu können. Die Immunzellen des Körpers können zwar einen sehr erfolgreichen Kampf gegen alle Mikrobenarten führen, aber gegen eindringende Parasiten reichen ihre Kräfte nicht aus. Aber dafür hat der menschliche Körper ein anderes Mittel, nämlich die Eosinophilen, die Spezialisten im Kampf gegen Parasiten. Obwohl letztere meist größer als die Eosinophilen sind, gelingt es diesen dennoch, Parasiten in die Falle zu locken und zu töten.⁴³

Sobald die Eosinophilen im Rückenmark produziert worden sind, machen sie sich sofort auf den Weg in das Zellgewebe. Wenn Parasiten den Körper befallen, setzen die Lymphozyten und Neutrophilen sofort Enzyme frei, die die Eosinophilen alarmieren. Diese heften sich an die Eindringlinge und töten sie durch von ihnen freigesetzte Substanzen. Wir wissen zwar, dass Eosinophilen uns jeden Augenblick unseres Lebens vor Gefahren schützen, aber nur wenig darüber, wie sie das schaffen.⁴⁴ Denn ihre bewundernswerte Struktur und Funktionsweise ist noch kaum entschlüsselt. Aber schon das Wenige, das wir darüber wissen, beweist, mit makelloser Klugheit und Umsicht Gott diese Zellen geschaffen hat.

Monozyten und Neutrophilen an der Arbeit

Alle bisher besprochenen Arten der Weißen Blutkörperchen haben die Aufgabe, den menschlichen Körper zu verteidigen. Die Namen, die man ihnen gegeben hat, leiten sich ab von der jeweiligen Funktion, die sie ausüben. Aber es ist auch wichtig, zu verstehen, in welcher Form von Arbeitsteilung sie miteinander verbunden sind. Deshalb ist es sinnvoll, sich vorab mit dem Prozess der Phagocytosis auseinanderzusetzen, der von den Neutrophylae bewerkstelligt wird. Er verläuft ähnlich wie bei den Makrophyten, der höher entwickelten Form der Monozyten.

Die Phagocytosis ist ein gutes Beispiel, um zu zeigen, wie intelligent Zellen arbeiten. Ein schlauer Angreifer innerhalb des Körpers wird mittels dieser Methode "in Handschellen gelegt" und anschließend "liquidiert". Diese Methode ist systematisch durchdacht und ermöglicht den erfolgreichen Kampf gegen alle Eindringlinge in den Körper.

Die dazu befähigten Zellen werden im Allgemeinen unter dem Begriff Phagozyten zusammengefasst. Wie weiter oben schon gezeigt, zeichnen sie sich dadurch aus, dass sie sich wie intelligente Wesen verhalten, indem sie ihre gesamte Umwelt überwachen und bei Handlungsbedarf feindliche Zellen töten. Sie lösen die feindlichen Zellen auf und absorbieren sie anschließend mit Hilfe ihrer "falschen Greifarme".

Aber wie können diese Zellen in den Körper eingedrungene feindliche Zellen überhaupt erkennen? Denn das ist insofern keine leichte Aufgabe, weil sich all die mikroskopisch kleinen Körperzellen kaum voneinander unterscheiden. Wie also schaffen es die Phagozyten, den Unterschied herauszufinden?

Einer der Gründe für diese Fähigkeit ist ein weiteres Beispiel für das Werk Gottes. Denn Er hat alle Körperzellen ausgestattet mit einer Oberfläche, die gegenüber Phagozyten resistent ist, weil sie auffällig weich ist. Diese Weichheit signalisiert den Phagozyten quasi den Begriff "Freund", was für die Phagozyten von zentraler Bedeutung ist, weil sie darauf programmiert sind, feindliche Zellen an ihrer Oberfläche zu erkennen. Dann allerdings kennen sie kein Erbarmen und greifen sogar eigene, aus irgendwelchen Gründen aufgeraute Körperzellen an - was dann einer Art zellulärem Selbstmord gleichkäme.

Außer ihrer weichen "Außenverkleidung" verfügen die meisten Körperzellen auch über ein gegen Phagozyten schützendes Protein als eine Art Schutzschild, über den die eingedrungenen feindlichen Partikel und abgestorbene eigene Körperzellen nicht verfügen und deshalb den Phagozyten zum Opfer fallen.

Damit nicht genug, versorgt das Immunsystem des Körpers die Phagozyten auch noch mit Antikörpern gegen feindliche Eindringlinge wie zum Beispiel Bakterien. Diese Antikörper heften sich an die Bakterienmembran und "öffnen" sie gewissermaßen für den Zerstörungsprozess der Phagocytosis. Erstaunlicherweise geschieht das, indem sich die Antikörper sowohl mit der Bakterienmembran als auch mit den Phagozyten verbinden.⁴⁵

Man muss sich genau vor Augen führen, auf welche Weise eine Zelle ihre Aufgabe wahrnimmt, feindliche Zellen zu bekämpfen, und wie sie dafür ausgerüstet ist. Phagozyten kommen nie auf die Idee, einen Tages Sauerstoff zu transportieren oder sich in eine Muskelzelle zu verwandeln. Sie bleiben stets ihrer Aufgabe treu, den Körper zu verteidigen - zuverlässig,

jeden Tag, jede Stunde. Ihr "Job" ist schwierig und gefährlich zugleich, aber sie machen nie einen Fehler, wenn es darum geht, feindliche Zellen zu erkennen und zu orten. Es scheint, als könnten sie sehen, obwohl sie keine Augen haben, und als könnten sie denken, obwohl sie kein Gehirn haben. Sie stehen unter dem Befehl Gottes, Der sie wie alles andere Leben auf dieser Erde auch makellos erschaffen hat und sie jeden Augenblick beobachtet. Im Quran hat Gott genau davon gesprochen:

Gott ist es, Der sieben Himmel erschaffen hat und vor der Erde ebensoviel. Der Befehl steigt zwischen ihnen herab, damit ihr wisst, dass Gott Macht über alle Dinge hat und dass Gott alle Dinge mit Seinem Wissen umfasst. (Sure 65:12 – at-Talaq)

Der Feind wird mit Zangen gepackt

Da die Neutrophilen, die in die Zellen eindringen, voll ausgereifte Zellen sind, können sie sofort die Phagocytosis in Gang setzen. Nachdem sie sich der Zelle genähert haben, wird diese zunächst berührt. Dann fahren die Neutrophilen ihre "falschen Füßchen" (zangenähnliche Greifarme) aus in verschiedene Richtungen. Sie umgreifen die feindliche Zelle und halten sie fest. Dadurch wird die feindliche Zelle dem Neutrophil einverleibt, verliert ihre Membran und kollabiert im Zytoplasma des Neutrophil. Jedes davon kann bis zu 20 Bakterien auf diese Weise töten, ehe es selbst stirbt.

Aber Monozyten, die Ausgangsform der Makrophagen, müssen erst heranwachsen, bevor sie ihre Aufgabe erfüllen können. Deshalb reisen sie 10-20 Stunden mit dem Blutstrom durch den Körper, ehe sie in das Zellgewebe eintreten, wo sie anschwellen und zu "echten" Makrophagen werden. Anschließend leben sie monate- oder gar jahrelang, bis sie schließlich im Prozess der Phagocytosis aufgelöst werden. Die Makrophagen im Zellgewebe bilden ein fehlerloses System zum dauerhaften Schutz gegen Infektionen, das allerdings verschieden von dem der Neutrophilen ist. Sie können durchschnittlich 100 Bakterien durch Phagocytosis töten. Sie können auch im Gegensatz zu Neutrophilen feindliche Zellen töten, die wesentlich größer als Bakterien sind.

Die Neutrophilen verdauen normalerweise die von ihnen getöteten Zellen in sich selbst. Dabei werden allerdings durch das abgetötete Bakterium so viele Toxine freigesetzt, dass sie nach maximal 25 "verschlungenen" Bakterien das Neutrophil selbst töten. So gesehen, opfern sich also die Neutrophilen auf, damit der Körper überleben kann. Anschließend werden die toten Neutrophilen von den Makrophagen "verschlungen".

Die Makrophagen wiederum besitzen die Fähigkeit, ihre eigenen Abfallprodukte auszustoßen, sodass sie sich nicht selbst vergiften können. Deshalb können sie monate-, ja sogar jahrelang ihrer Aufgabe nachkommen.⁴⁶

All das ist ein Beweis für die Allwissenheit Gottes, die wir mit tiefem Erstaunen in jedem System entdecken können. Es ist faszinierend, wie winzige lebende Zellen eine feindliche Zelle erkennen und wirksam gegen sie vorgehen können. Noch faszinierender ist, dass sie dazu auch in der Lage sind, wenn sie auf den gleichen Feind irgendwann später treffen. Zu diesem Zweck trennen die Makrophagen nach erfolgreicher Bekämpfung der feindlichen Zelle einen Teil davon,

das sogenannte Antigen, davon ab, das später sofort der Wiedererkennung dient. Dieses Antigen trägt es dann auf seiner eigenen Oberfläche mit sich herum wie einen Wimpel, der wie ein Leitsignal dient für die Lymphozyten, die eigentlichen Helden in diesem Kampf gegen Eindringlinge. Dank dieser vorbereitenden Schutzmaßnahme der Makrophagen können dann die Lymphozyten sofort den Feind erkennen. Sobald sie wieder angreifen sollten, werden sie sofort von den Leukozyten angegriffen und zerstört.

Jeder, der rational und vorurteilsfrei diese Tatsachen betrachtet, wird erkennen, wie haltlos der evolutionistische Mythos vom zufälligen Ursprung des Lebens ist. Aber dennoch gibt es noch viele, die, obwohl in Kenntnis dieser Tatsachen, die Evolutionstheorie nachwievor verteidigen. Aber diesen Dogmatismus halten sie nur aufrecht, um weiterhin die Existenz Gottes, Der all dies erschaffen hat, weiterhin leugnen zu können. Erklärt werden kann eine derart verbohrt Haltung nur durch psychologische Gründe.

Sich Gott, unserem allmächtigen Herrn, zu ergeben und Ihn zu lobpreisen für all Seine Schöpfungen, fällt diesen Menschen äußerst schwer, die ihr eigenes Menschsein verherrlichen, ja vergöttlichen. Aber stattdessen sollten sie einfach die Herrschaft Gottes über alles anerkennen und Ihm dafür entsprechend danken. Tag für Tag wächst in aller Welt die Zahl jener Menschen, die dies tun. Das gilt auch für eine wachsende Zahl von Wissenschaftlern, die sich durch ihre eigenen Forschungen allmählich vom Mythos der Evolution befreien.

Lymphozyten: Die Oberbefehlshaber der Verteidigungsarmee

Die von den Makrophagen bewerkstelligte Verteidigungsleistung ist von eminenter Wichtigkeit für den Körper, weil dank dieser quasi intelligenten Zellen eindringende feindliche Zellen vernichtet werden. Aber da sie so erfolgreiche Arbeit leisten, stellt sich die Frage: Wozu eigentlich dann noch die Lymphozyten? Wieso bedarf es noch einer zweiten Verteidigungslinie durch eine weitere Art von "Killerzellen"?

Die Beantwortung dieser Frage hat zu tun mit der unterschiedlichen Größe der in den Körper eindringenden Fremdkörper. Denn unser Körper ist vorbereitet auf ganz unterschiedliche Feinde, die ihn bedrängen können. Dazu gehören feindliche Eindringlinge, die so stark und mächtig sind, dass sie im schlimmsten Fall den ganzen Körper okkupieren würden. Dann sind andere "Waffenkaliber" gefragt, dann treten die Lymphozyten auf den Plan und führen einen mörderischen Kampf gegen die Eindringlinge.

Um den Vormarsch ihrer Feinde zu stoppen, verfügen die Lymphozyten über ein Arsenal chemischer Waffen. Es ist ein unzweideutiger Beweis für die Schöpfung, dass Zellen, die nur wenige Mikrometer groß sind, toxische Substanzen produzieren und an der jeweils richtigen Stelle adäquat einsetzen können. Denn die Produktion toxischer Stoffe ist selbst für Menschen mit technischen Hilfsmitteln ein komplizierter Prozess. Aber in diesem Fall ist der "Giftmischer" eine einzelne Zelle, die sich im Blutstrom bewegt und über keinerlei chemisches Wissen verfügt. Außerdem genügt es nicht, dass "er" Toxine herstellen kann. "Er" muss auch wissen, wohin damit und wie es eingesetzt werden soll. Ansonsten würde "er" selbst daran zugrundegehen, und

der zu schützende Körper würde in feindliche Hände fallen.

Die Lymphozyten gehen bei alledem so offensichtlich sorgfältig und überlegt vor, dass man glauben könnte, man hätte es mit einem bewussten Lebewesen zu tun. Aber dieser Vergleich würde insofern hinken, als selbst jeder bewusst handelnde Mensch Fehler macht. Nicht so jedoch die Lymphozyten. Und das, obwohl sie selbsterzeugte Toxine so vorsichtig transportieren müssen, dass sie weder sich selbst noch unserem Körper schaden können.

Als ob sie sich bewusst wären, welch gefährliche Fracht sie transportieren, "verstauen" sie sie in kleinen Säckchen in ihrer Zellmembran. Aber sie müssen auch wissen, in welche Körperzellen sie, am Zielort angelangt, diese Toxine injizieren müssen. Würden sie nicht über dieses Wissen verfügen, ergäbe sich daraus eine schwere Gefahr für den Körper, weil diese Elitesoldaten im Prinzip jede andere Körperzelle zerstören können. Jeder Fehler bei der Unterscheidung zwischen Freund und Feind könnte zum Tod des betreffenden Menschen führen.

Alle mit Medizin befassten Menschen staunen immer wieder, mit welcher Präzision Lymphozyten feindliche Zellen erkennen, sie angreifen und ihr Gift in sie injizieren. Wie ist es möglich, dass ein Mikroorganismus ohne irgendwelche Sinnesorgane andere Mikroorganismen voneinander unterscheiden kann, obwohl sie sich so sehr ähneln? Es ist fast unglaublich, wozu Lymphozyten in der Lage sind.

Menschen erkennen sich gegenseitig an ihrem Äußeren und ihren Stimmen. Lymphozyten hingegen erkennen ihre Feinde an deren Proteinen. Jedes bakterielle und virale Protein unterscheidet sich von menschlichen Proteinen. Die Immunzellen können diesen Unterschied sofort feststellen.⁴⁷ Anhand der abweichenden Proteine der Eindringlinge in Ihren Körper können die Lymphozyten sofort den fremden "Besucher" als solchen erkennen, ebenso wie Sie sofort einen Fremden in Ihrer Wohnung erkennen.

Natürlich sehen sich Darwinisten gezwungen, ein derartiges Wunder der Schöpfung mit ihren evolutionistischen Begriffen zu erklären. Das ist ein riesiges Problem für sie, weil Lymphozyten Zellen sind, die keine Chance haben, durch "trial and error" zu lernen. Um die phänomenale Leistung der Lymphozyten zu erklären, müssten sie beschreiben können, wodurch die Verteidigungszelle zwischen körpereigenen und feindlichen Zellen zu unterscheiden weiß, woher sie weiß, wen sie zu töten hat, wie sie das dazu notwendige Toxin produziert, wie die Transportsäckchen dafür produziert werden und das Ganze an seinen Bestimmungsort gelangt, ohne dass der Körper insgesamt irgendeinen Schaden erleidet. Hinzu kommt, dass die Zelle mindestens solange leben muss, um ihre Aufgabe zu erfüllen. Der Evolutionstheorie zufolge hat sich all das im Lauf der Zeit in einem unstrukturierten Umfeld zufällig entwickelt, weil es ja innerhalb der Evolutionstheorie keine bewusste Planung gibt.

Den Evolutionisten zufolge hat sich das System der Lymphozyten erst allmählich, durch eine Folge von Zufälligkeiten entwickelt, und zwar erst, als der Körper ein Verteidigungssystem benötigte. Diese Behauptung bleibt aber die Antwort schuldig, wie sich der menschliche Körper denn vorher über Hunderte, ja Tausende von Jahren hinweg geschützt haben soll. Unter diesen hypothetischen Bedingungen hätte der menschliche Körper ohne ein solch vollentwickeltes Immunsystem nämlich innerhalb weniger Tage zugrundegehen müssen, sei es durch eine

bakterielle oder eine virale Infektion. Und selbst wenn man die evolutionistische Erklärung akzeptieren würde, so wäre erst noch zu klären, wieso das ganze System derart fehlerfrei funktioniert.

Aber natürlich ist es unsinnig, ein solches Märchen wie das der Darwinisten zu glauben. Erstaunlicherweise jedoch klammern sich die Evolutionisten daran. Es ist aber unmöglich, dass unplanmäßige Zufälle solche perfekten Organismen, Systeme und komplexe Strukturen zustandebringen können, ohne dabei Fehler zu begehen. Denn Zufälle in bereits existierenden Systemen führen zwangsläufig immer zu Fehlern. Jede zufällige Intervention in einem Mechanismus mit schon erreichter hinreichender Komplexität führt unweigerlich zu dessen Beeinträchtigung. Also kann sich auch ein derart komplexes und kompliziertes System wie das Immunsystem nicht durch das Zufallsprinzip entwickelt und ausgeformt haben. Dennoch dem evolutionistischen Mythos zu folgen und ihn ohne irgendeinen wissenschaftlichen Beweis mit wissenschaftlicher Terminologie zu verkleiden, verdient wirklich nur Verachtung.

Angesichts dieser Sachlage muss jeder Leser dieses Buches sich entscheiden: Entweder er bleibt bei seinem Glauben an den evolutionistischen Mythos, oder er legt ihn beiseite als ein aus der Luft gegriffenes biologisches Märchen. Da wir von einem Immunsystem sprechen, das nachweislich derart perfekt ist, muss eigentlich jedem klar sein, dass es sich nicht über verschiedene Entwicklungsstufen zufällig entwickelt haben kann. Das von uns beschriebene System kann nur als Ganzes funktionieren oder gar nicht. Man kann unmöglich eine seiner Komponenten herausnehmen oder herausdenken, und so tun, als habe sich das Ganze schrittweise entwickelt und zusammengefügt über Jahrtausende hinweg. Die Weißen Blutkörperchen, jedes einzelne von ihnen, hat seinen Platz im menschlichen Körper in einem einzigen Augenblick gefunden, den Gott allein bestimmt hat. Es erfüllt seine Aufgabe genau in der Weise, wie Gott sie festgelegt hat. Es steht unter Seiner Kontrolle bei allem, was es tut, und zu jedem Zeitpunkt. Diese Wahrheit hat uns Gott selbst im Quran offenbart:

Gott! Es gibt keinen Gott außer Ihm, dem Lebendigen, dem Beständigen! Ihn überkommt weder Schlummer noch Schlaf. Sein ist, was in den Himmeln und was auf Erden ist. Wer ist es, der da Fürsprache bei Ihm einlegt ohne Seine Erlaubnis? Er weiß, was zwischen ihren Händen ist und was hinter ihnen liegt." Doch sie begreifen nichts von Seinem Wissen, außer was Er will. Weit reicht Sein Thron über die Himmel und die Erde, und es fällt Ihm nicht schwer, beide zu bewahren. Und Er ist der Hohe, der Erhabene. (Sure 2:255 – al-Baqara)

Arbeitsteilung: B- und T-Lymphozyten

B-Lymphozyten, die Waffenfabrik des Körpers, werden im Rückenmark produziert, gelangen von dort über den Blutkreislauf in die Lymphdrüsen und lassen sich dort nieder. Sobald Gefahr droht, treten sie auf den Plan. Die Waffen, die sie gegen feindliche Eindringlinge schmieden, sind Y-förmige Antikörper. Diese werden ihrem Zellmantel integriert, bis sich Tausende von Antikörpern innerhalb dieser Zellen angesammelt haben. Einem feindlichen

Eindringling ist es fortan unmöglich, diesen körpereigenen “Spitzeln” zu entkommen, sie “sehen” alles.

Nachdem sie ausgereift sind, durchstreifen die B-Lymphozyten jehrelang wie eine Militärpatrouille den Körper. Sobald ein Feind entdeckt wird, schrillt die Alarmglocke im Körper. Die B-Lymphozyten rücken sofort aus und stellen den Feind, um ihn zu vernichten, indem sie all seine Proteine absorbieren und auflösen, die er mit sich trägt, zum Beispiel einen Virus. Anschließend integrieren sie Teile des vernichteten Mikroorganismen in die Oberfläche ihrer eigenen Zellmembran. Wenn der ursprüngliche Kampfauftrag erledigt ist, bleiben so Informationen über den Feind in den B-Lymphozyten gespeichert als sogenannte Antigene.

Sobald diese “Kampfphase” abgeschlossen ist, benötigen jedoch die B-Lymphozyten Hilfe. Dafür stehen bereits die T-Lymphozyten Gewehr bei Fuß. Sie erkennen ihre verbündeten B-Lymphozyten anhand der Antigene, die sie tragen, und docken bei ihnen an. Während des Andockmanövers setzen letztere eine Substanz frei, die chemische Signale an die T-Lymphozyten mit der Information “Feind” sendet, in Verbindung mit der Information: “Die anderen Truppenteile informieren und mobilisieren!”⁴⁸ Daraufhin setzen sich die T-Lymphozyten sofort in Marsch.

Um alles Weitere tiefer zu verstehen, müssen wir uns etwas genauer beschäftigen mit den T-Zellen, die in der Thymusdrüse genau oberhalb des Herzens produziert werden. Sobald sie “erwachsen” geworden sind, lernen sie schnell, unterschiedliche Antigene zu identifizieren. Dieser Lernprozess ist lebenslang für unseren Körper von enormer Bedeutung, weil er ohne diese Lernfähigkeit der T-Zellen hilflos gegenüber Angreifern wäre. Die “Grundausbildung” der T-Zellen befähigt sie, anschließend Abermillionen von natürlich vorkommenden Antigenen zu erkennen. Das ist schon erstaunlich genug, aber hinzu kommt, dass die T-Zellen erstaunlicherweise sogar von Menschen künstlich erzeugte Antigene identifizieren können.

Kein Evolutionist wird jemals erklären können, wie eine für das menschliche Auge nicht sichtbare Zelle die einem menschlichen Körper von außen drohenden Gefahren erkennen und ihnen entgegentreten kann. Die einzige Erklärung dafür ist die Tatsache, dass der menschliche Körper und sein “Draußen” das Werk eines einzigen Schöpfers sind. Und das kann nur Gott sein, Der alles erschaffen hat.

Die T-Zellen-Wachtposten im Körper, die über die Gefahr alarmiert werden, verbreiten sich anschließend im ganzen Körper, um ihre empfangenen Direktiven dort zu verbreiten. Dadurch werden alle B-Zellen im Körper vom Eindringen feindlicher Zellen und deren Eigenschaften informiert. Daraufhin beginnen sie sich zu teilen und zu vermehren, um ihre “Truppenstärke” zu vertausendfachen. Anders als die vorher schon vorhandenen B-Zellen jedoch, sind die neuproduzierten B-Zellen keine “kämpfende Truppe”. Ihre Aufgabe ist es, im ganzen Körper nach Antigenen zu suchen und sie dann an sich zu binden. Dann treten sie wiederum in Verbindung mit anderen Immunzellen, den eigentlichen “Killerzellen”, die speziell dafür geschaffen sind und ihren Auftrag zuverlässig erfüllen.

Es dauert etwa fünf Tage, bis die B-Lymphozyten ihre Antikörperfabriken aufgebaut haben und mit der Antikörperproduktion beginnen. Während dieser Zeit schaltet der Körper auf

Immunzellen um, über die er schon seit seiner Geburt verfügt. In dieser Zeit fühlt man sich ziemlich schwach und bekommt normalerweise Fieber. Wenn die fünf Tage verstrichen sind, bessert sich der körperliche Gesamtzustand wieder, weil inzwischen die B-Zellen ihre Aufgabe erfüllt und die feindlichen Zellen abgetötet haben.

Der Grund, warum wir Menschen Krankheiten wie zum Beispiel Masern nur einmal im Leben bekommen, liegt darin, dass nach der ersten Erkrankung die B-Lymphozyten beim nächsten Angriff sofort den entsprechenden Erreger erkennen, bekämpfen und eliminieren. Der Erreger hat keine Chance, sein Zerstörungswerk ein zweitesmal zu beginnen. Eben deshalb werden Kinder mit schon vorher abgetöteten oder geschwächten Krankheitserregern geimpft. Die B-Zellen sind dann "vorgewarnt".⁴⁹

Gnadenlose Verfolger

In unseren Körpern existiert ein System, das hinsichtlich seiner Komplexität mindestens so kompliziert ist wie das soziale Geflecht, in dem wir leben. Der einzige Unterschied liegt darin, dass in unserem körpereigenen System die Zellen die Hauptrolle spielen.

Nichtsdestotrotz gibt es bemerkenswerte Ähnlichkeiten hinsichtlich der dabei jeweils angewandten Methoden, Taktiken und Vorsichtsmaßnahmen. Analog zu menschlichen Lebewesen besitzen die Zellen Mechanismen der Selbstverteidigung, verhalten sich intelligent und vorausblickend. Eines der besten Beispiele dafür sind die Zellen des menschlichen Immunsystems.

Es gibt Keime, die wissen, wie sie sich schützen können gegen die Angriffe der Lymphozyten im Körper, den sie infiltrieren wollen. Deshalb "verstecken" sie sich an der Oberfläche oder im Inneren einer Körperzelle, um auf diese Weise "zu verschwinden". Der Tuberkulose-Erreger zum Beispiel ist besonders raffiniert und versteckt sich in der Makrophage, die ihn eigentlich zerstören will.

Es gibt zahllose Manifestationen einer unbegrenzten Intelligenz in allen von Gott erschaffenen Systemen. Die Art und Weise, wie ein einzelliger Mikroorganismus, der in den Körper eindringt, sich seinerseits vorbereitet auf bevorstehende Angriffe der Immunzellen, ist nur ein Beispiel dafür. Was veranlasst ein Bakterium dazu? Woher kennt es die bevorstehende Gefahr? Woher stammt seine Strategie, sich in der Makrophage selbst, seinem schlimmsten Feind, einzunisten? Das sind Fragen, die ein Verfechter der Evolutionstheorie nicht mal ansatzweise beantworten kann. Denn für ihn wird dies - fälschlicherweise - alles durch zufällige Mutationen bewerkstelligt. Aber damit kann das quasi intelligente Verhalten innerhalb der mikroskopischen Welt nie und nimmer erklärt werden. Denn auch sie ist das Werk Gottes.

Aber man kann innerhalb einer einzigen Zelle noch viele weitere Beispiele dieser unvergleichlichen Intelligenz finden. Eines davon ist folgendes: Wieviele "Geheimagenten" auch immer sich innerhalb einer Körperzelle verstecken mögen - ein weiteres Verteidigungssystem innerhalb des Körpers entdeckt dennoch ihr Versteck. Wenn sich ein Bakterium in einer Makrophage eingemistet hat, "packt" ein bestimmtes Molekül innerhalb der Makrophage ein Teilchen des Bakteriums und bringt es an die Oberfläche der Makrophage. Verbündete T-Zellen

erkennen den Feind und setzen eine Substanz frei, die der Makrophage sagt, dass sich in ihrem Inneren ein Fremdlörper befindet. Und sofort schreitet die Makrophage zur Vernichtung desselben.

Auch bei der “Unterwanderung” anderer Körperzellen übernehmen T-Zellen die Aufklärungs- und Zerstörungsarbeit. Spezialisierte Moleküle im Zellinneren melden, dass sich ein Feind eingenistet hat. Dann stellen die T-Killerzellen den Virus und zerstören das Innere der Zelle, in der er sich versteckt hat.⁵⁰ Das ist in der Tat eine Art von freiwilliger Selbstaufopferung der infizierten Zelle, die ihr Leben gegenüber den mörderischen T-Zellen aufs Spiel setzt, um den Körper als Ganzes zu retten.

Einer genaueren Betrachtung enthüllt sich, dass keine einzige der Phasen in diesem Prozess dem Zufall zugeschrieben werden kann. Vielmehr liegt all diesen Phänomenen offensichtlich ein höheres Bewusstsein zugrunde, das man vorher einer so winzigen Zelle nicht zugetraut hätte. Alles, was wir oben beschrieben haben, ist offensichtlich ein Kampf zwischen einzelligen Organismen in der Größenordnung von nur wenigen Mikrometern auf Kampfschauplätzen von nur wenigen Millimetern. Da eine Zelle mit einem eigenen “intelligenten Entscheidungsfinder” und entsprechenden “Instrumenten” nicht denkbar ist, kann es dafür nur einen Ursprungsort dieser überlegenen, alles durchwaltenden Intelligenz geben: Gott, den Allwissenden und Allmächtigen, den Schöpfer aller Dinge.

Die Rückkehr des Immunsystems in den Normalzustand

Alle bisher beschriebenen Zellaktivitäten des Immunsystems haben sich bezogen auf den Körper in einer Gefahrensituation. Wenn sie auf Dauer und unkontrolliert fortbestehen würde - wenn also die B- und T-Zellen sich nach überwundener Krankheit weiterhin ungebremst vermehren würden und aktiv wären -, dann würde sich der Krieg innerhalb des Körpers unbegrenzt und ziellos fortsetzen. In der Folge würden auch gesunde Körperzellen zerstört, der ganze Körper würde an extremer Ermüdung und Erschöpfung leiden.

Um genau das zu verhindern, muss die Information “Der Krieg ist vorbei!” im ganzen Körper verbreitet werden. Diese Aufgabe obliegt einem anderen Typus der Blutzellen, den sogenannten Unterdrücker-T-Zellen. Sie befähigen das Immunsystem zur Rückkehr zum Normalzustand, indem die Verteidigungszellen zurückgerufen werden. Sie sondern zu diesem Zweck bestimmte Substanzen ab, die die Killerzellen wieder beruhigen und deren Aktivität zurückfahren.

Irgendwann ist dann der Krieg beendet und hinterlässt Unmengen an toten Zellen, bakteriellen Abfall und Zellruinen. Zu diesem Zeitpunkt betreten die Phagozyten die Bühne und beginnen ihre Aufräumarbeiten auf dem vorherigen Kampfschauplatz. Quasi nebenbei leisten sie beschädigtem Zellgewebe Erste Hilfe und Wiederaufbau zerstörter Regionen.

Schon wenige Tage nach der Schlacht sterben die B- und T-Zellen ab. Aber ein kleiner “Truppenteil” überlebt, und zwar relativ lange. Und zwar deshalb, damit es für spätere Zwecke “Augenzeugen” gibt, die von der siegreichen Schlacht späteren Zellgenerationen berichten

können, damit diese taktische Vorteile in ihren eigenen Schlachten haben. Dazu gehört natürlich die Weitergabe der Erkennungsmerkmale der geschlagenen Feinde, also die Kenntnis der Antigene, die zum Krieg geführt haben. Diese überlebenden “Kampfzellen” fungieren also fortan nicht mehr als solche, sondern als “Gedächtnisträger” für die folgenden Zellgenerationen. So wird das Immunsystem des Körpers von Zellgeneration zu -generation immer mehr gestärkt. Falls jemals wieder die gleichen “feindlichen Elemente” in den Körper eindringen sollten, so werden sie auf einen bereits gewappneten Gegner stoßen und schlechte Karten haben.

Die “Feinde”, von denen hier die Rede ist, sind zwei völlig unterschiedliche Zelltypen, die nichts voneinander wissen. Einer davon lebt im Körper selbst, der andere bedroht ihn von außen. Wie aber kommt es, dass sie sich gegenseitig erkennen können? Wie und wodurch kommt die eine Zellart zu ihrer Information, wen sie als ihren Feind zu betrachten hat? Wie und warum schaffen es einige ihrer Art, zu überleben, obwohl rund um sie alle Kampfgefährten gefallen sind?

Kann denn im Ernst irgendjemand glauben, dass ein derart vollkommenes Verteidigungssystem durch eine unkontrollierte und blinde Verkettung von Zufällen entstanden sein soll? Angesichts solch schlagender Beweise für das Gegenteil nie und nimmer. Die von uns beschriebenen perfekt durchgeplanten Mechanismen auf der zellularen Ebene überschreiten bei weitem das Planungsvermögen eines bewusst handelnden Menschen und können von ihm auch in keiner Weise beeinflusst werden, geschweige denn durch irgendwelche Mutationen. Denn sie sind allesamt ein Werk Gottes und Seiner Schöpfung.

All diese winzigen Organismen hat Gott aus dem Nichts erschaffen durch ein einziges Wort: “Sei!”, und sie ausgestattet in ihrer aufgezeigten Vollkommenheit bei der Bewältigung der jeweiligen Aufgabe, die Er ihnen aufgetragen hat. Deshalb kann eine Immunzelle einen Feind des Körpers identifizieren, sich “merken” und ihr Wissen an nachfolgende Zellgenerationen weitergeben. Allein schon die bloße Existenz derartiger Mikroorganismen, die von Gott in Seiner unendlichen Weisheit erschaffen wurden, ist hinreichend, um Menschen zum Glauben an die Allmacht Gottes zu führen. In den Worten Gottes im Quran:

Gott sei also alles Lob, dem Herrn der Himmel und dem Herrn der Erde, dem Herrn der Welten! Sein ist die Herrlichkeit in den Himmeln und auf Erden. Und Er ist der Erhabene, der Weise. (Sure 45:36-37 – al-Dschathiya)

Intelligente Bodyguards im Blut: Komplementäre Moleküle

Die Weißen Blutkörperchen, die Leukozyten, unterteilen sich in mehrere Arten und sind darauf spezialisiert, gegen alles Krieg zu führen, das Ihrem Körper schaden könnte - und das von Ihrem ersten Atemzug an. Wenn auch nur eine einzige Komponente dieses fehlerlosen Systems fehlt, kann das dazu führen, dass Sie an schon an der harmlosesten Krankheit sterben.

Zusätzlich zu diesem perfekten System in Ihrem Körper existieren “Wachtposten”, die auch dann aktiv bleiben, wenn Sie nicht akut erkrankt sind. Diese “Leibwächter” sind darauf programmiert, von der Geburt bis zum Tod wirklich jede Zelle in Ihrem Körper anzugreifen.

Erstaunlich dabei ist, dass sie zwar den Körper schützen sollen, aber grundsätzlich jede Körperzelle als feindlich betrachten.

Das System, nach dem sie organisiert sind, wird Komplementärsystem genannt. Die Komplementärmoleküle bestehen aus 20 unterschiedlichen, in der Leber produzierten Molekülen, die von dort in den Blutkreislauf gelangen. Normalerweise sind diese Zellen im Blutkreislauf wirkungslos. Aber sobald sie alarmiert werden, entscheiden sie sich plötzlich, alle Zellen zu vernichten, die sie aufspüren.

Das Signal, auf das sie dabei reagieren, wird im Körper verbreitet von bestimmten Komplementärzellen, und sobald sie dieses Signal empfangen, können sie nicht mehr zwischen Freund und Feind unterscheiden. Damit wären sie natürlich auch lebensbedrohend für den eigenen Körper, den sie doch schützen sollen. Das jedoch ist ihnen "nicht erlaubt" und kann nicht geschehen, weil die Körperzellen die Fähigkeit besitzen, sich gegen die Angreifer selbst zu schützen. Sie erkennen nämlich Komplementärzellen im selben Augenblick, in dem sie ihnen begegnen. Sobald eine Komplementärzelle eine Körperzelle kontaktiert, wird sie von dieser neutralisiert. Auf diese Weise schützt sich der Körper davor, von seinen eigenen Truppen angegriffen zu werden. In den Körper eindringende feindliche Zellen jedoch werden von den Killerzellen unweigerlich und unverhofft angegriffen.

Sobald ein Komplementärmolekül einen Fremdkörper bindet, verändert es seine Form. Das Gleiche geschieht mit dem ersten Protein des Komplementärmoleküls, dem sich dann nach und nach die anderen Proteine anschließen, bis endlich die gesamte Oberfläche des Eindringlings von den Jägern bedeckt ist. Das letzte Protein schließlich bläst dann zum Angriff auf die feindliche Zellmembran. Dieses schlaue Molekül schlägt im wörtlichen Sinn eine Bresche in die Außenwand der dadurch schlagartig schutzlosen feindlichen Zelle⁵¹, die dadurch extrazelluläre Flüssigkeit absorbiert, anschwillt und schließlich platzt.

Außer Angriffen dieser Art, verwenden die Komplementärmoleküle manchmal auch eine andere Methode: Sie umhüllen die feindliche Zelle mit einer feinen Membran und machen sie dadurch für andere Killerzellen kenntlich.

Wie dieses Beispiel zeigt, manifestiert sich in jedem Teil des menschlichen Körpers eine eindrucksvolle Intelligenzform. Jeder Organismus besitzt sie, um sich zu schützen, zu verteidigen und zu überleben. Es ist von elementarer Wichtigkeit, dass die Körperzellen die Komplementärmoleküle erkennen, weil ansonsten schon ein einziger Angriff zum Tod des betreffenden Organismus führen könnte. Deshalb müssen diese körpereigenen Wachtposten in jedem Augenblick zur Verfügung stehen.

Stellt sich aber die Frage: Wieviele Menschen sind sich eigentlich bewusst, dass sie ein derart vollkommenes Immunsystem in sich tragen? Abgesehen von mit diesem Thema befassten Wissenschaftlern dürften es mit Sicherheit sehr wenige sein. Aber völlig unabhängig davon ist jeder Mensch ausnahmslos mit diesem System ausgestattet, das keine einzige Sekunde Pause kennt. Das liegt daran, dass es Gott erschaffen hat. Er hat diesen Zellen das Wissen mitgegeben, das sie brauchen, um den Körper zu schützen.

Gott hat ihnen das Wissen eingepflanzt, wie, wo und wann sie zu kämpfen haben. Er hat

ihre Aufgaben festgelegt, und die Fehlerlosigkeit, mit der sie sie erfüllen, hat ebenfalls Er ihnen geschenkt. Und dass sie so geschützt werden gegen feindliche Eindringlinge in Ihren Körper, ist sein Wille. Selbst die kleinste Kleinigkeit innerhalb dieses Systems ist das Werk unseres Allmächtigen Herrn.

Aber nicht immer endet dieser Kampf innerhalb des Körpers siegreich. Wenn bestimmte Bakterien eindringen, die stärker sind als die Komplementärzellen, dann bringen sie gewissermaßen deren Arbeitsprogramm durcheinander. Wenn das geschieht, ist der Körper zu einer erstaunlich intelligenten Reaktion darauf in der Lage.

Schon bevor sie in den Körper eindringen, erkennen zum Beispiel Pneumo-Bakterien, die eine Lungenentzündung verursachen, jene Killermoleküle, von denen sie angegriffen werden sollen. Es ist Gott der Allmächtige, Der sie miteinander bekannt macht. Er ist es, Der beider Eigenschaften kennt, weil Er sie erschaffen hat, und Der sie immer und zu jeder Zeit unter Kontrolle hält. Die obengenannten Bakterien, die im Körper eine Infektion auslösen wollen, sind von einer glitschigen Membran umhüllt, die sie für die Killermoleküle unerkennbar macht, weshalb sie zunächst nicht als feindliche Eindringlinge identifiziert werden können.

Man sollte also annehmen, dass die feindlichen Bakterien im Körper ungehindert vordringen können. Aber weit gefehlt: Denn selbst wenn sie das erste Hindernis überwunden haben, wartet schon ein zweites, weit größeres auf sie. Es sind riesige Makrophagen, die die glitschige Membran aufreißen, durch die sich die Eindringlinge vor der Identifikation schützen. Dann fangen sie die Bakterien ein mit ihren langen Greifarmen und verschlingen sie. Oder sie setzen eine Substanz frei, mit der sie die Bakterien einfangen. Derart markiert, können die Eindringlinge von Komplementär- und anderen Molekülen erkannt und zerstört werden.⁵²

Es zeigt sich also, dass sowohl die eindringenden Bakterien, als auch die sie bekämpfenden Moleküle das Werk eines einzigen Schöpfers sind. Die Bakterien sind sich durchaus der bevorstehenden Gefahr bewusst. Die Körperzellen jedoch haben schon lange, bevor die Bakterien eingedrungen sind, dagegen Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Dieser Vorgang ist unbezweifelbar das Werk Gottes des Allmächtigen, unserem Herrn und Herrscher über das ganze Universum. Das hat Er uns im Quran offenbart:

Sprich: "Ich suche Zuflucht zum Herrn der Menschen, dem Herrscher der Menschen, dem Gott der Menschen. (Sure 114:1-3 – an-Nas)

Erhaben ist Gott, der wahre König! Es gibt keinen Gott außer Ihm, dem Herrn des edlen Thrones. (Sure 23:116 – al-Mu'minun)

Die noch immer nicht heilbare Krankheit AIDS ist ein weiteres wichtiges Beispiel dafür, dass sowohl Angreifer wie Verteidiger das Werk ein und desselben Schöpfers sind. Wenn HIV-Viren in den Körper eindringen, haben sie bereits einen Plan für ihren Kampf gegen die Verteidigungszellen. Denn sie wissen, wie schwierig dieser Kampf in einem für sie fremden Terrain, dem angegriffenen Körper, sein wird. Aus diesem Grund versuchen sie erst gar nicht,

sich zu tarnen wie andere Viren, sondern sie dringen direkt in die T-Zellen ein, deren Aufgabe es ja ist, sie zu vernichten und diese Information an die anderen Verteidigungsgruppen weiterzuleiten. Genau daran werden sie jedoch durch HIV-Viren gehindert, indem diese die T-Zellen zerstören. Ein System, dessen einzelne Elemente zerstört sind, kann nicht mehr als Ganzes funktionieren. Dies führt dazu, dass sich der Körper nicht mal mehr gegen eine an sich harmlose Erkältungskrankheit wehren kann. Und so kann die Schwächung des menschlichen Immunsystems bis zum Tod führen.

Wenn es keine Verteidigungszellen gäbe...

Die Zellen des Immunsystems handeln in Abhängigkeit voneinander und sind netzwerkartig miteinander verbunden. Die einen fungieren als Späher, die anderen bauen das erste Hindernis auf, wieder andere alarmieren die anderen Verteidiger. Einige versetzen den Feinden den tödlichen Schlag, andere liegen in Kenntnis der bereits geschlagenen Schlacht auf der Lauer, um auf eine eventuelle weitere Schlacht zu warten. Wenn man auch nur eines dieser Systemelemente herausnehmen würde, wäre das ganze Immunsystem lahmgelegt. Wenn zum Beispiel die T-Zellen fehlen würden, könnten die restlichen Verteidigungskräfte nicht gewarnt und alarmiert werden. Und wenn man die B-Zellen und T-Killerzellen entfernen würde, wüssten die Hilfs-T-Zellen nicht mehr, an wen sie die Gefahr weitermelden sollen.

Wenn man all diese natürlichen Killerzellen entfernen würde, wäre es unmöglich, eingedrungene und widerstandsfähige Feinde zu eliminieren, und schon ein einziges Bakterium könnte den Körper lahmlegen. Würden zum Beispiel die Gedächtniszellen fehlen, wäre der Körper nicht mehr immun gegen Fremdzellen, und die Kampfzellen im Körper müssten, weil quasi ohne Vorkenntnisse, den gleichen Kampf immer wieder führen. Das aber würde das ganze Immunsystem schwächen, und anfällig machen für alte und neue Infektionen.

Deshalb sind die das Immunsystem des Körpers strukturierenden Leukozyten irreduzibel komplexe Einheiten. Kein einziges Element in der ganzen Wirkungskette darf fehlen. Wenn doch, kollabiert der ganze Mechanismus. Das aber würde dazu führen, dass schon ein ganz gewöhnlicher Erkältungsvirus zum Tod führen kann. Wenn ein eingedrungener Virus auf kein Hindernis stößt, kann er jede beliebige Körperzelle angreifen und sich ungehemmt vermehren. Unter Normalbedingungen wird die Produktion von Immunzellen streng überwacht. Wenn es jedoch nicht gelingt, eingedrungene Viren dieser Kontrolle zu unterwerfen, werden sie sich im ganzen Körper ausbreiten, weil sie dann die Potentiale in den Körperzellen ausnutzen können. Das ist der Grund, weshalb AIDS-Kranke und wegen Anwendung der Chemotherapie an Immunschwäche leidende Patienten so extrem anfällig sind gegenüber allen möglichen Erkrankungen. Wenn Immunzellen fehlen, müssen sie soweit wie möglich substituiert werden, um das Immunsystem wieder funktionsfähig zu machen. Wenn dies nicht möglich ist, ist der Tod die unvermeidliche Folge.

Ähnlich wie AIDS resultiert auch Leukämie aus einer Deformation der Immunzellen. Dann verändern die Leukozyten im Blut ihre Form und funktionieren deshalb nicht mehr als "Defensivwaffen". Das wiederum führt zu einer Retardation des gesamten Immunsystems. Bei

nahezu allen Leukämieformen vermehren sich die Leukozyten in unkontrollierter Weise und breiten sich im umliegenden Zellgewebe ungehemmt aus. Als Folge wird das Zellgewebe beschädigt und schon bald unfähig, seine vorherigen Funktionen auszuüben.

Da die von Leukämie befallenen Körperzellen daraufhin die Produktion neuer Zellen erheblich steigern, entsteht ein extremer Nährstoffbedarf im Blut, vor allem an Aminosäuren und Vitaminen. Das wiederum verursacht einen körperlichen Energieabfall. Die damit einhergehende extreme Aminosäurenproduktion steigert wiederum den Verbrauch des Körpers an Proteinen. In Reaktion darauf wächst das von Leukämie befallene Zellgewebe, und zwar auf Kosten anderer Zellgewebe. Selbst wenn das gesamte System in dieser Form weiterläuft, kann das Ganze schon bald zum Tod führen.⁵³ Das wirksamste Mittel, Leukämiekranken zu behandeln, ist deshalb die Transplantation von neuen Rückenmarkszellen, die in der Lage sind, gesunde Weiße Blutkörperchen zu produzieren.

Wie schon gezeigt, kann sich dieses perfekte System nicht evolutionär entwickelt haben, weil es seinen Zweck nur erfüllt, solange all seine Komponenten gleichzeitig und miteinander arbeiten. Es ist ein hervorragendes Beispiel für ein nur als Ganzes funktionierendes perfektes System. Das eben macht es zum Beweis der Schöpfung durch Gott allein. Und genau das hat Gott in einem Vers des Quran offenbart:

Dies ist Gottes Schöpfung! Und nun zeigt Mir, was jene (Götter) neben Ihm erschufen? Nein, die Ungerechten sind in offenbarem Irrtum. (Sure 31:11 – Luqman)

PLASMA: DIE FLÜSSIGKEIT, IN DER SICH ZELLEN BEWEGEN KÖNNEN

Um ihre Aufgaben zu erfüllen, müssen Erythrozyten und Leukozyten durch den ganzen Körper reisen. Aber das schaffen sie nicht im Alleingang. Zellen verfügen zwar über einige Mechanismen zur Fortbewegung, aber sie brauchen zusätzlich eine Art Transportflüssigkeit, in der sie sich fortbewegen können. Diese Flüssigkeit, die jeden Punkt des Körpers zu jedem Zeitpunkt erreicht, ist das Blutplasma.

55% des Blutes bestehen aus Blutplasma. Es besteht zu 90% aus Wasser. Der Rest besteht aus Albumin, das zur Regulierung des Wassergehalts dient; aus Globulin, das zuständig ist für den Vitamintransport; aus Fibrinogen, das zuständig ist für die Blutgerinnung; aus Glukose und anderen Nährstoffen; Ionen, die den pH-Wert des Blutes regulieren; Fetten, Aminosäuren, Vitaminen und gelösten Gasen wie Sauerstoff, Kohlendioxid und Stickstoff.⁵⁴

Wegen seiner Transportfunktion und seinen sonstigen Eigenschaften spielt das Blutplasma eine wichtige Rolle im Körper. Die wichtigste ist dabei der Transport von Nährstoffen und Abfallstoffen. Eine weitere wichtige Funktion ist die Regulierung des Blutdrucks und der Körpertemperatur. Außerdem ist das Blutplasma verantwortlich für die Regulierung des Säurehaushalts im Zellgewebe.

Da das Plasma die flüssige Blutkomponente ist, kann infolge von Perspiration der Wassergehalt um bis zu 50% absinken oder um bis zu 60% ansteigen, wenn größere Mengen

Wasser dem Körper zugeführt werden. Das im Plasma enthaltene Wasser ist das Grundelement des Blutes, aber es enthält auch noch weitere feste Bestandteile, wie zum Beispiel Proteine: Aus unserer Sicht ist es sinnvoll, vor allem die sehr wichtigen Albumine zu betrachten.

Albumin: Ein intelligenter Transporteur

Zahlenmäßig betrachtet, ist Albumin das am häufigsten Protein vorkommende im Blutplasma und zuständig für den Transport im Blut. Aber Albumin ist mehr als das. Zu seinen Transportgütern zählen auch Fette wie zum Beispiel Cholesterin, Hormone und das gelbliche Pigment Bilirubin, ein Gallenprodukt. Außerdem bindet es Quecksilber, Penicillin und andere Antibiotika. Es setzt auch Toxine in der Leber frei und transportiert Nährstoffe und Hormone zu ihrem Bestimmungsort.

Von großer Wichtigkeit ist die Art und Weise, wie Fette von Proteinen durch den Körper transportiert werden. Wenn dies nicht durch Albumin geschähe, würden sich nämlich die Fettmoleküle im Blut zusammenklumpen und einen unregelmäßigen Blutfluss verursachen. Ähnlich den Fettaugen auf der Suppe. Das aber würde im Lauf der Zeit zu Blutgerinnseln und somit zum Tod führen.

Hormone sind verantwortlich für die Kommunikation innerhalb des Körpers, und auch sie brauchen dafür ein Transportmittel. Auch dafür steht Albumin zur Verfügung. Wenn Albumin nicht in der Lage wäre, Hormone durch den Körper zu transportieren, würden Körpersignale wie zum Beispiel "Hunger" oder "Durst" nicht die entsprechenden Körperregionen erreichen, und alle Funktionen wie Wachstum und Entwicklung würden zum Stillstand kommen. Der Körper würde dann nicht mal seinen eigenen Wassermangel bemerken. Albumin ist jenes Protein, das speziell für den Transport der Informationsträger Hormone erschaffen ist und buchstäblich weiß, wo was hintransportiert werden muss.

Aber das sind längst nicht alle Aufgaben des Albumin. Die sich in der Blutbahn bewegenden Nährstoffe müssen in der Lage sein, die Zellwände zu durchdringen, um ins Zellinnere zu gelangen. Obwohl die Zellwände porös sind, lassen sie keine Substanzen hindurch. Der Hauptfaktor, um dies dennoch zu schaffen, ist der Blutdruck, der die Nährstoffe ins Zellinnere drückt. Nun kann es aber vorkommen, dass die Menge der durch den Blutdruck hinein"gepumpten" Nährstoffe zu groß ist, was zu Ödemen führen kann. Um dies zu verhindern, tritt Albumin als Korrektiv zum Blutdruck in Aktion und pumpt die überschüssige Flüssigkeit in der Zelle wieder zurück ins Blut. Wegen der höheren Albuminkonzentration absorbiert das Blut Wasser wie ein Schwamm. Ohne Albumin würde der Körper anschwellen wie ein nasser Schwamm und innerlich in Wasser ertrinken.

Im Gehirn jedoch stehen die Blutzellen vor einem anderen Problem. Das Gehirn ist ein extrem empfindliches Organ, und wenn die vom Blut antransportierte Substanzen unkontrolliert in die Gehirnzellen eindringen würden, könnten die Neuronen beschädigt werden. Dagegen schützt sich das Gehirn auf eine ganz besondere Weise. Die eigentlichen Gehirnzellen sind mit einer dichten Schicht von Zellen bedeckt. Um Eintritt in das Gehirnzellengewebe zu erlangen,

müssen sich die Substanzen im Blut buchstäblich in dieser Zellschutzschicht einer Art Passkontrolle unterziehen. Aber selbst wenn sie die "Grenze passiert" haben, stehen sie noch immer unter scharfer Kontrolle. Und zwar von Spezialhirnzellen, die dichtgepackt zwischen den Venen und den Nervenzellen platziert und direkt an den Zellwänden befestigt sind. Nur wenn sie auch diese zweite "Grenzkontrolle" passiert haben, können die Substanzen im Blut endlich in die Gehirnzellen selbst gelangen.⁵⁵

Einige Organe in unserem Körper müssen eben noch wachsamer kontrolliert werden als andere, und jeder einzelnen Zelle scheint dies bewusst zu sein. Das wichtigste dieser Organe ist zweifellos das Gehirn. Schädigungen des Gehirns führen zwangsläufig zu Problemen, die den ganzen Körper betreffen. Störungen der Gehirnfunktionen führen zwangsläufig zu Störungen des Gleichgewichtszustands im ganzen Körper. Deshalb schützt der Körper dieses hochempfindliche Organ durch einen komplexen und raffinierten Mechanismus.

Da sich die Zellen dieses Problems bewusst zu sein scheinen, gehen sie auch äußerst behutsam vor. Auch das Herz scheint die Problematik zu kennen, weshalb es die Blutzufuhr zum Gehirn sehr sorgfältig und wohlndosiert reguliert. Nicht anders halten es die oben schon erwähnten Wachtposten im Gehirn, wenn sie die angelieferten Substanzen im Blut kontrollieren. Kurz: Jeder einzelne Mechanismus im Körper weiß, wie wichtig der "Schutz des Hauptquartiers" ist. Alle damit verknüpften Prozesse innerhalb des Körpers beweisen die Allwissenheit Gottes, die sich in all Seinen Geschöpfen widerspiegelt. Diese Wahrheit darf nie vergessen oder geleugnet werden.

Auch das spezielle Schutzsystem des Gehirns zeigt, dass es dafür ein wohldurchdachtes System im Körper gibt. Die Zellen selbst bestehen nur aus unbewussten Organellen und können deshalb unmöglich ein derartiges Bewusstsein haben. Es ist Gott selbst, Der das Gehirn und die Zellen schützt und erhält, aus denen es besteht, und zwar in jeder Sekunde. Wenn Er es nicht täte, würde dies unweigerlich zum Tod führen.

Thrombozyten: Die ersten Akteure der Blutgerinnung

Eine weitere wichtige Komponente im Blut sind die Thrombozyten, auch Blutplättchen genannt. Es sind Zellen, die mit den ersten Reparaturmaßnahmen von beschädigten Zellgewebe beauftragt sind und dafür sorgen, dass eine Reihe von Maßnahmen getroffen wird, um die Blutgerinnung zu ermöglichen. Im Blut leben Thrombozyten 7-9 Tage. Ihre Gesamtmenge im Blut ist vergleichsweise klein, etwa ein Teelöffel voll bei durchschnittlich 5-6 Litern Blutgesamtmenge.⁵⁶

Allerdings sind Thrombozyten keine Zellen im eigentlichen Sinn. Sie sind farblos und haben keinen Zellkern, denn sie bestehen nur aus Teilchen, die sich von den großen Zellen im Rückenmark abgesondert haben.⁵⁷ Ihre Hauptaufgabe besteht darin, die ersten Schritte zur Blutgerinnung einzuleiten, die unabdingbar ist, damit sich all die Hunderte von Rissen in den Blutgefäßen wieder schließen können, zu denen es tagtäglich, von Ihnen unbemerkt, in Ihrem Körper kommen kann.

Nachdem sie sich vom Rückenmark abgelöst haben und in den Blutkreislauf gelangt sind,

neigen Thrombozyten dazu, sich irgendwo festzusetzen. Aber, entsprechend der staunenswerten Vollkommenheit der Schöpfung, dies tun sie nicht bei den normalen Endothel-Zellen, die entlang der Blutgefäße liegen. Würden sie es tun, käme es zur Gerinnelbildung innerhalb der Blutbahn und damit zur Thrombosenbildung. Wenn dies in auch nur einer zum Gehirn führenden Vene passieren würde, würde dies unweigerlich zum Tod oder zumindest zum Gehirnschlag führen.

Die Tendenz der Thrombozyten zum "Andocken" tritt erst in Kraft, wenn es in einem Endothel-Zellgewebe zu irgendeiner Verletzung gekommen ist. Wenn Endothel-Zellgewebe beschädigt ist, wird das darunterliegende Protein, Collagen genannt, freigelegt. Für die Thrombozyten unterscheidet sich die Struktur des Collagen deutlich von dem der Endothel-Zellen, weshalb sich dann sofort ihre "Anhänglichkeit" zeigt.

Etwa 15-20 Sekunden nach einer Wundöffnung beginnt bereits der Prozess der Blutgerinnung. Alle Thrombozyten, die in der fraglichen Körperregion ankommen, laden dort die in ihnen enthaltenen Substanzen ab. Eine davon ist ADP, durch die Thrombozyten eine Reihe von Veränderungen durchmachen. Zunächst beginnen sie anzuschwellen und variieren ihre Form. An ihrer Außenwand bilden sich zahlreiche Ausbuchtungen, die es ihnen erleichtern, sich festzuklammern. Dieser Vorgang ist folgenreich, weil sich ihre noch ziellos in der Blutbahn zirkulierenden "Artgenossen" dann sofort an den Erstankömmlingen festklammern können. Das im Umfeld der "Baustelle" deponierte ADP wiederum fungiert als Informationsquelle für die anderen Thrombozyten, die noch in der Blutbahn kreisen.

Dieser Vorgang vollzieht sich unglaublich schnell. Schon bald darauf ist die betreffende Vene durch diese konzertierte Aktion voller Thrombozyten, und der anschließende Prozess der Blutgerinnung kann beginnen. Wenn der Riss in der Vene klein ist, reichen die Kräfte der auf sich allein gestellten Thrombozyten dafür aus.⁵⁸

Aber damit ist der Heilungsprozess noch lange nicht abgeschlossen. Die Endothel-Zellen, die die Zellwände der Blutgefäße bilden, setzen nun ihrerseits ein Protein mit dem Namen Willebrand-Faktor (VWF) frei, das es den Thrombozyten erleichtert, sich an den Zellwänden der beschädigten Vene festzusetzen und gleichzeitig die vorbeikommenden Thrombozyten informiert, dass sie an dieser Stelle gebraucht werden. Zunächst dockt das VWF bei den Collagenzellen in der fraglichen Region an, nicht viel anders, als dies die Thrombozyten bei den Collagenzellen tun. Deshalb kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass sich die Endothel-Zellen quasi intelligent verhalten, indem sie die Collagen-Struktur erkennen, weil sie völlig verschieden ist von ihrer eigenen, und anschließend planmäßig vorgehen, um die Thrombozyten zu unterstützen.

Aber das sind nur einfache Zellen. Sie verfügen nicht über biochemische Kenntnisse oder Labors, in denen dafür notwendige Proteine hergestellt werden könnten. Sie verfügen über kein Bewusstsein dessen, was sie tun - die Schadenserkenkung und die Schadensmaßnahmen, all das, was das Leben des Körpers erhält. Derart "intelligente" Zellen, die jederzeit vorhanden und bereit sind, demselben Zweck zu dienen, in jedem menschlichen Körper auf dieser Erde können unmöglich das Resultat menschlicher Denkprozesse oder einem angeblichen Prozess der Evolution sein. Sie sind ein Werk Gottes, Der alles makellos erschaffen und mit Seinem Allwissen ausgestattet hat. Es ist allein Gott, Der alles für das Leben Seiner Geschöpfe Notwendige kennt

(*Al-Kafi*), Der immer bei ihnen ist (*Al-Muheet*), Der die alleinige Macht hat, zu tun und lassen, wie es Ihm beliebt (*Al-Qadeer*). Nur Ihm gebührt unser Dank, und nur Er darf gepriesen werden (*Al-Hameed*). Er ist der schöpferische Schöpfer (*Al-Badee*). Diese Wahrheit findet sich in einem Vers des Quran:

Er ist der Schöpfer der Himmel und der Erde, und wenn Er eine Sache beschließt, spricht Er nur zu ihr "Sei" und sie ist. (Sure 2:117 – al-Baqara)

Aber zurück zu den Thrombozyten. Diese Spezialzellen leisten, wie schon gesagt, eine äußerst wichtige Aufgabe zu Beginn des Blutgerinnungsprozesses, in dem jede einzelne Komponente von elementarer Bedeutung ist. Keine davon darf fehlen. Schon allein das Fehlen oder ein Defekt im VWF-Protein, das die Andockfähigkeit der Thrombozyten unterstützt, würde das gesamte Blutgerinnungssystem funktionsuntüchtig machen. Das wiederum hätte ernsthafte Erkrankungen zur Folge, die nur unter großen Schwierigkeiten oder überhaupt nicht geheilt werden könnten.

Diese staunenswerten Teilchen besitzen äußerst wichtige Eigenschaften und Merkmale. Diese "Retter", die ja nur aus einzelnen Zellen bestehen, tragen in sich bestimmte kontraktile Proteine, die es ihnen ermöglichen, sich entweder auszudehnen oder zusammenzuziehen. Und diese Proteine unterstützen maßgeblich die Thrombozyten im Prozess der Blutgerinnung.⁵⁹ Aber mit der Initiierung der Blutgerinnung ist ihre Aufgabe noch nicht beendet. Nach Bildung des Blutklümpchens setzen sie nämlich ihre Tätigkeit fort. Darüber werden wir sprechen im Kapitel über die Blutgerinnungsprozess.

Während die Thrombozyten ihre Arbeit fortsetzen, ergreift der Körper noch weitere Vorsichtsmaßnahmen. Flache Muskeln in den Innenwänden der Venen beginnen sich zusammenzuziehen, um den Blutdruck zu senken und damit die Blutmenge, die zum Wundherd fließt. Zweck dieser Maßnahme ist es, zu verhindern, dass der Blutzustrom in die "Körperbaustelle", wo die Thrombozyten bereits mit ihren Reparaturarbeiten begonnen haben, zu groß wird und die Blutgerinnung behindert.

Diese äußerst rationalen Maßnahmen werden getroffen selbst beim kleinsten Kratzer in jeder Vene Ihres Körpers. Aber wahrscheinlich schenken Sie diesem kleinen Kratzer auf Ihrem Handrücken gar keine Beachtung und sind sich all dessen gar nicht bewusst. Aber genau in diesem Augenblick beginnt in eben dieser Körperregion eine hektische Aktivität. Sie selbst aber kümmern sich überhaupt nicht darum, nicht einmal um das dünne Blutrinnsal, das aus dem Hautkratzer rinnt. Das würde auch nicht viel Sinn machen, denn Sie selbst können es nicht stoppen. Das erledigen Ihre Spezialisten für Sie, Ihre Blutgerinnungsspezialisten im eigenen Körper. Denn damit kennen sie sich aus.

Während all dies stattfindet, entsteht jedoch eine neue Gefahr, über die Sie selbst wahrscheinlich noch nie nachgedacht haben. Während sich die Thrombozyten aneinander heften, um so die Wunde zu schließen, kann es nämlich passieren, dass sich diese Blutgerinnung über die eigentliche "Krisenregion" ausdehnt auf eine nahegelegene andere Vene, die nur einen

Durchmesser von ein oder zwei Millimeter hat. Deshalb ist es ungeheuer wichtig, diese Gefahrenquelle erst gar nicht entstehen zu lassen. Und selbstverständlich hat das perfekte System in Ihrem Körper auch dagegen schon längst Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Um die Gefahr zu bannen, hat nämlich die Blutgefäßwand schon damit begonnen, Prostacyclin zu produzieren, eine Substanz, die sicherstellt, dass die Plackerei der Thrombozyten nur an der "Baustelle" selbst stattfindet und beendet wird, sobald alles repariert ist.⁶⁰

Thrombozyten sind lediglich Zellen. Wenn es bei ihrer Aktivität doch irgendwann zu tödlichen Fehlern kommen sollte, so liegt das gewiss nicht an ihnen oder ihren Fähigkeiten. Es wäre eine Verstoß gegen Vernunft und Logik, zu glauben, sie wären zu dieser unglaublichen Organisation und Koordination aus eigener Kraft in der Lage. In Wahrheit ist es die ihnen inwohnende Übersicht, Kontrolle und Allwissenheit Gottes, des Allmächtigen, die es ihnen ermöglicht, all das zu bewerkstelligen.

BLUTGERINNUNG: EIN VOLLKOMMENES WERK DER SCHÖPFUNG

Als Charles Darwin die Felsen auf den Galapagos-Inseln hochkletterte - auf den Spuren der Finken, die später seinen Namen tragen sollten - hat er sich anscheinend zufällig einen Finger verletzt oder sein Knie aufgeritzt. Jung und abenteuerlich, wie er nunmal war, hat er wahrscheinlich dem dünnen Blutgerinnsel aus der Wunde keinerlei Aufmerksamkeit geschenkt. Schmerz zu empfinden; gehörte für den unerschrockenen Inselerforscher einfach zum Leben dazu, weshalb man ihn einfach hinnehmen musste, weil ja schließlich eine Aufgabe zu erledigen war.

Schließlich dürfte das Blut aufgehört haben zu fließen, und die Wunde hatte sich wohl geschlossen. Wenn Darwin darauf geachtet hätte, wäre ihm wohl bewusst geworden, dass es besser war, lieber nicht darüber nachzudenken, was vor und nach der Heilung geschehen war. Denn er hatte zu seiner Zeit nicht genügend Informationen, um auch nur ahnen zu können, auf welche Weise der dabei stattfindende Blutgerinnungsprozess funktioniert. Eine Erklärung dafür wurde erst etwa 100 Jahre später gefunden.⁶¹

Ein Evolutionist kann sehr viele Dinge und Ereignisse in der Natur nicht erklären. Wenn aber ein biologischer Mechanismus sich als zu komplex erweist, um spontan entstanden können zu sein, und es sich erweist, dass der Gesamtorganismus nur funktioniert, wenn all seine Komponenten funktionieren, dann ist dies ein wahrhaft hinreichender Beweis, um die gesamte Evolutionstheorie zu falsifizieren. Ihr ganzes Forscherleben hindurch - Darwin selbst eingeschlossen - sind die Evolutionisten auf unzählige Beispiele für Mechanismen mit irreduzibler Komplexität gestoßen. Eines, und vielleicht sogar das faszinierendste, ist der Mechanismus der Blutgerinnung und Blutgerinnselbildung, der auf völlig natürliche und notwendige Art und Weise in unserem Körper stattfindet.

Darwin hat einst darüber geschrieben, dass schon das Nachdenken über das menschliche Auge ihm einen Schauer über den Rücken gejagt habe, und zwar wegen seiner fast unglaublichen

Komplexität. Aber außer der Komplexität des Auges gab und gibt es noch weitere derart komplexe Systeme, wie zum Beispiel jenes der Koagulation, von dem er damals nichts wusste und wissen konnte. Wie Professor Michael Behe schon festgestellt hat: Wenn Darwin damals schon gewusst hätte, warum und wodurch der Blutfluss auf seinem Handrücken zum Stillstand kam, so wäre sogar für ihn selbst seine eigene Theorie mächtig ins Wanken geraten. Heute, lange nach Darwin, sind sich die Evolutionisten in ihren modernen Labors längst dieses Erklärungsdilemmas bewusst. Aber unerklärlicherweise halten sie dennoch unverdrossen an den darwinistischen Dogmen der Evolutionstheorie fest, wofür es nur eine einleuchtende Erklärung gibt: Sie brauchen sie, wie schon vor ihnen Darwin selbst, um die Religion, die Existenz Gottes, und damit die Schöpfung leugnen zu können.

Was im Körper nach einer Verletzung geschieht

Schütten Sie mal eine bestimmte Menge Flüssigkeit in einen Behälter und machen dann unten ein Loch hinein. Welche Flüssigkeit auch immer es sein mag, sie wird durch das Loch ausfließen, bis der Behälter leer ist. Wenn Sie das verhindern wollen, müssen Sie das Loch dichtmachen. Aber es gibt auf dieser Welt eine einzige Flüssigkeit, die selbst das Loch dichtmacht, indem sie ein mikroskopisch kleines Netz darüberlegt. Es ist das Blut. Das ist schon erstaunlich genug, aber noch erstaunlicher dabei ist, dass sich Blut mit sehr hoher Geschwindigkeit bewegt.

Wenn Sie sich in den Finger geschnitten haben, machen Sie sich wahrscheinlich keine Gedanken darüber, was anschließend an dieser Körperstelle passiert. Denn Sie sind sich sicher, dass schon nach wenigen Minuten das austretende Blut aufhören wird zu fließen, und dass die Wunde schon in ein, zwei Wochen verheilt sein wird. Also brauchen und können Sie selbst eigentlich gar nichts unternehmen. Das Blut in Ihrem Körper allerdings schon. Und das tut es auch. Denn ansonsten würde Ihr Körper in einigen Stunden ausfließen wie die Flüssigkeit in dem Behälter. Ihr Blut aber hat die Fähigkeit zur Gerinnung. Wie aber funktioniert die Blutgerinnung?

Mehr als 40 Substanzen sind beteiligt an der Gerinnselbildung in Ihrem Blut und dem Zellgewebe. Einige davon initiieren diesen Prozess, andere beschleunigen ihn, und wieder andere beenden ihn. Innerhalb Ihres Körpers existiert in diesem Prozess ein Gleichgewicht zwischen jenen Komponenten, die die Blutgerinnung beschleunigen und jenen, die sie verhindern. Unter Normalbedingungen überwiegen in Ihrem Körper die Faktoren, die sie verhindern, und es besteht nicht die Gefahr einer unkontrollierten Blutgerinnung. Erst wenn eine Vene beschädigt ist, erhöht sich der Anteil der beschleunigenden Faktoren beträchtlich.⁶²

Sobald eine Vene beschädigt ist, beginnt im Körper eine nahezu hektische Aktivität. Schon nach wenigen Sekunden sind alle Nervenzellen und Reparatursysteme des Körpers über das Ereignis informiert. Wie schon weiter oben anhand der Thrombozyten besprochen, ist es die Aufgabe des Blutgerinnungsmechanismus, den Blutverlust so gering wie möglich zu halten. Durch chemische Substanzen, die an der Wundstelle freigesetzt werden, werden die Weißen Blutkörperchen aktiviert, um eine Infektion zu verhindern. Wenn es sich um eine größere Wunde handelt, ruft das Gehirn den Alarmzustand aus, was zur Folge hat, dass Drüsen bestimmte

chemische Substanzen absondern und eine ganze Armee von Hormonen in den Blutkreislauf einleiten. Dieser hervorragend funktionierende Kontrollmechanismus ist ein Werk Gottes.

Beides, das Ergreifen von Maßnahmen bei einer ernsthaften Verletzung und die Einleitung des Gerinnungsprozesses, muss sofort stattfinden. Das erfordert ein außerordentlich schnell funktionierendes Kommunikationssystem. Die Nervenzellen brauchen nur 50 Millisekunden - eine wahnsinnig kurze Zeit! -, um das Gehirn über das Ausmaß der Verletzung zu informieren. Zu diesem Zeitpunkt hat der Betroffene selbst möglicherweise noch gar nicht seine Verletzung bemerkt.

Wenn jedoch von diesem Augenblick an die Blutung nicht gestoppt wird, würde der Blutdruck sinken und der Flüssigkeitspegel im Körper ebenfalls. Das würde alle Körperorgane beschädigen, in erster Linie das Gehirn. Wenn das Gehirn zu langsam arbeitet, ist die unmittelbare Folge deutliches Erblassen und anschließend nach nur 30 Sekunden Bewusstlosigkeit. In Folge des sinkenden Blutdrucks sind dann die vom Blutdruck abhängigen Nieren nicht mehr funktionsfähig. Deshalb ist es von elementarer Bedeutung, dass der Blutverlust sofort gestoppt wird.

Die ersten Gegenmaßnahmen sind entscheidend. Schon zwei Sekunden, nachdem eine Vene verletzt wurde, kontrahieren ihre Zellwände reflexartig in einer blitzschnellen Zuckung. Die Arterien mit ihren dickeren Zellwänden reagieren anders und verengen sich automatisch, um so die Blutzirkulation zu verlangsamen. Dieser Reflex kann bis zu 30 Minuten andauern. Unmittelbar nach dieser Vorsichtsmaßnahme betreten die Thrombozyten die Bühne. Bei schwereren Verletzungen beginnen sie ihre Arbeit der Blutgerinnung schon nach 10-15 Sekunden, bei leichten Verletzungen nach 2-3 Minuten. In den meisten Fällen wird so der Blutabfluss gestoppt. Anschließend geht es darum, die Wunde vollständig zu verschließen, denn die anderen Körperfunktionen dürfen ja nicht beeinträchtigt werden. Jetzt erst setzt der eigentliche Blutgerinnungsmechanismus ein.

Ein Fischernetz mit ungewöhnlichen Fähigkeiten

Es ist unmöglich, in einem einzigen Buch wie dem vorliegenden alle 40 Komponenten detailliert zu beschreiben, die im Prozess der Blutgerinnung eine Rolle spielen. Deshalb soll im Folgenden nur von den wichtigsten Komponenten die Rede sein. Schon unter dem Stichwort "Plasma" haben wir festgestellt, dass es unter anderem das Protein Fibrinogen enthält. Es ist einer der wichtigsten Faktoren im Prozess der Blutgerinnung, weil es der Stabilisierungsfaktor dabei ist. Im Blutplasma löst sich Fibrinogen ähnlich wie Salz in Wasser auf. Es zirkuliert in aufgelöster Form ständig im Blut, bis es zu einer Verletzung kommt.

Im Fall einer Verletzung bricht ein Proteinzym namens Thrombin zwei der drei Nahtstellen in der Fibrinogenmolekülkette auf, die sich dadurch zu Fibrin umwandelt und dadurch sofort aktiv werden kann. Die abgelöste Fibrinoberfläche verfügt über Haftregionen, mit deren Hilfe sie andere Fibrine binden kann. Der dadurch sich entwickelnde Fibrinhaufen ist gewissermaßen der Kern der weiteren Blutgerinnung, um die Blutung zu stillen. In der Anfangsphase handelt es sich zunächst um eine Art "Rohentwurf", denn zunächst geht es nur

darum, die Blutzirkulation herunterzufahren und Erste Hilfe mit so wenig Proteinverbrauch wie möglich zu leisten, also den Proteinverbrauch zu ökonomisieren.

Das Thrombin tritt sofort in Aktion, sobald sich eine Wunde am Körper öffnet, und es beginnt, alle Fibrinogen-Nahtstellen zu kappen, die es entdeckt. Aber das tut es nur genau an der Stelle, wo der Wundbereich liegt. Wenn es dies auch anderswo und anderswann unkontrolliert tun würde, würden sich alle von ihm abgelösten Fibrine zusammenklumpen und so die Venen verstopfen. Deshalb müssen die Thrombine bei ihrer Tätigkeit ständig unter Kontrolle gehalten werden, damit sie nur an der richtigen Stelle und zum richtigen Zeitpunkt aktiv werden.

Zu diesem Zeitpunkt tritt ein weiterer Mechanismus in Kraft, der ebenfalls die irreduzible Komplexität des Gesamtprozesses beweist: Ein weiteres Protein namens Stuart-Faktor betritt die Bühne, dessen Aufgabe es ist, das Thrombin zu mobilisieren. Wenn durch ihn jedoch alle Prothrombine, denen er begegnet, ziellos in Thrombin umgewandelt würden, würde dies wiederum zu einer unkontrollierbaren Aktivität und somit zur Klümpchenbildung in der Blutbahn führen. Deshalb muss der Stuart-Faktor gewissermaßen "an die Zügel gelegt" werden und auf einen "Marschbefehl" warten.

Dieser "Marschbefehl" kommt von einem Protein namens Accelerin, das aber seinerseits, obwohl ständig in der Blutbahn kreisend, erst aktiviert werden muss. Dazu, versteht sich mittlerweile, bedarf es eines weiteren Proteins. Aber überraschenderweise "erlaubt" das Thrombin dem Accelerin die Aufnahme seiner Tätigkeit, obwohl dies eigentlich die Reihenfolge innerhalb dieser Aktivitätssequenz umkehrt. Wie das?

Auch für dieses Rätsel gibt es eine Erklärung, weil nämlich der Körper darauf schon vorbereitet ist. Unter Normalbedingungen ist im Blut schon immer eine bestimmte Menge Thrombin vorhanden. Und genau dieses schon vorhandene Thrombin setzt den anschließenden Prozess in Gang. Wie das im Einzelnen funktioniert, ist allerdings bis heute nicht hinreichend erforscht, vor allem nicht, wie das Thrombin in den Tätigkeitszustand versetzt wird.⁶⁴

Das Entscheidende bei den bisher beschriebenen Vorgängen ist die fast unglaubliche Komplexität des ganzen Systems, wobei noch hinzukommt, dass noch wesentlich mehr Komponenten, Proteine und Enzyme, darin eine Rolle spielen. Wenn man bedenkt, dass allein schon 16 verschiedene Enzyme an der Thrombin-Produktion beteiligt sind, wird klar, dass schon das Fehlen eines einzigen davon das ganze System außer Kraft setzen würde.⁶⁵ Wenn zum Beispiel der Stuart-Faktor nicht Prothrombin in Thrombin umwandeln würde, würde letzteres auf seiner Reise durch den Körper das Fibrinogen gar nicht erst erkennen, und der ganze Prozess käme erst gar nicht in Gang - selbst eine leichte Verletzung würde infolge von totalem Blutverlust zum Tod führen. Jede, wirklich jede Systemkomponente muss vorhanden und aktiv sein, und das gleichzeitig. Das eben ist irreduzible Komplexität.

Wer das Obengesagte verstanden hat, versteht auch, mit welchen Problemen der Darwinismus zu kämpfen hat. Entsprechend der Evolutionstheorie hätte nämlich eines der zahlreichen beteiligten Proteine logischerweise zuerst entstehen müssen, und erst anschließend die weiteren, und das über einen sehr langen Zeitraum hinweg. Aber selbstverständlich kann kein lebender Organismus solange warten, bis alles zusammenpasst. Denn ein unvollständiges System

in der “Entwicklungsphase” kann seinen Zweck nicht erfüllen. Also kann es solche “Entwicklungsphasen” nicht gegeben haben. Deshalb muss dieses eindrucksvolle System mit all seinen Subsystemen, Proteinen und Enzymen auf einmal entstanden sein, nämlich durch den Schöpfungsakt Gottes, des Allmächtigen. Er hat Himmel und Erde erschaffen und darin alles Seiende. Genau diese Wahrheit versuchen die Darwinisten zu leugnen.

Rationale Maßnahmen in einem perfekten System

Welche Vorsichtsmaßnahmen im Körper ständig getroffen werden, um ihn zu schützen, ist mehr als erstaunlich. Das System der Blutgerinnung ist dabei nur ein faszinierendes Beispiel unter anderen, bei denen jeweils Abertausende von Zellen beteiligt sind.

Sobald sich irgendwo an Ihrem Körper ein Blutgerinnsel gebildet hat, beginnt es zu “pochen”. Und zwar deshalb, weil es sich schon zwei oder drei Minuten nach seiner Entstehung zusammenzieht, und sich die darin enthaltene Flüssigkeit nach 30-60 Minuten zurückzieht. Dieses “Pochen” geschieht nicht einfach so, sondern hat mit dem System der Blutgerinnung als Schutzmechanismus zu tun.

Die Zellen, die während dem Wundpochen aktiv sind, sind wiederum die Thrombozyten, die dabei jene kontraktile Proteine freisetzen, von denen schon die Rede war. Das “Pochen” rührt von daher, dass durch sie die Risse in der betroffenen Vene zusammengezogen werden, um sie schneller wieder “zusammenzuschweißen”, in Verbindung mit einer Beschleunigung der Blutgerinnung. Wenn die Thrombozyten erneut in Aktion treten, heften sie sich an die Nahtstellen der Fibrine, um sie zu unterstützen, indem sie durch Freisetzung einer bestimmten Substanz die Querverbindungen zwischen den Fibrinen fixieren.⁶⁶

Aus verschiedenen Gründen gerinnt das Blut nur genau über der Wunde. Wenn man bedenkt, dass die Kapillargefäße höchstens 9/1000 mm dick sind, wird klar, dass dies genauester mathematischer Berechnung und einer perfekten Organisation bedarf. Denn es ist für das Blut elementar, zu wissen, wo und in welchem Maß es gerinnen und wann es damit aufhören muss. Dazu wird ein weiteres Protein aktiv: Antithrombin. Seine Aufgabe ist es, den Prozess der Blutgerinnung zum richtigen Zeitpunkt zu beenden. Selbstverständlich wirken zahllose Enzyme im Antithrombin mit. Das soll im Folgenden betrachtet werden, ohne allzusehr ins Detail zu gehen.

Jeder weiß, wie empfindlich eine Wunde ist, sobald sie zu heilen beginnt. Schon die kleinste Einwirkung lässt sie sich wieder öffnen, und sie beginnt wieder zu bluten. Auch dafür kennt der Körper jedoch eine Vorsichtsmaßnahme. Ein Protein namens Fibrinstabilisierungsfaktor quetscht dabei zwecks Grindbildung fest aneinander. Ohne dieses Protein als Verstärkungsfaktor, würde sich die Wunde bei jeder Ihrer Bewegungen im Alltag sofort wieder öffnen und nie verheilen.

Eine weitere Maßnahme des Körpers bezieht sich auf das Entfernen des Grinds. Wenn der Heilungsprozess abgeschlossen ist, muss der Grind über der ehemaligen Wunde abgestoßen werden. Diese Aufgabe übernimmt ein Enzym namens Plasmin. Es greift die Fibrine an und reißt sie Stück für Stück ab. Erstaunlicherweise beginnt dieser Prozess schon, während sich die

Fibrine erst zu bilden beginnen. Das heißt scheinbar absurderweise: Während die Fibrine ihre Arbeit aufnehmen, sind schon die Plasminen unterwegs, um sie zu zerstören. Diese beiden gegenläufigen Prozesse befinden sich jedoch miteinander in einem vollkommenen Gleichgewichtszustand: Während die Plasminen die Fibrine angreifen, heilt die Wunde. Je schneller die Fibrine arbeiten, desto langsamer werden sie von den Plasminen zerstört, und beide Prozesse enden genau gleichzeitig.⁶⁷

Sogar jemand, der diesen oben beschriebenen Mechanismus nur in groben Zügen kennt, wird mühelos zur Schlussfolgerung gelangen, dass innerhalb dieses Prozesses jedes zufällige Ereignis das Funktionieren des Gesamtsystems verunmöglichen würde. Da dem so ist, haben die Evolutionisten erneut ein Erklärungsproblem mit diesem Protein. Denn wie soll es eigentlich zufällig in diesen Mechanismus geraten sein, da es ja offenbar für die Blutgerinnung unverzichtbar ist? Durch welches Zufallsereignis soll denn die Notwendigkeit entstanden sein, ein weiteres Protein zu produzieren und in Aktion zu setzen in Wechselwirkung mit anderen Proteinen? Welcher Zufall soll denn ein Protein gelehrt haben, in Aktion zu treten, sobald es zu einer Wundverletzung kommt, und durch welchen Zufall eigentlich wird die Tätigkeit dieses Proteins gestoppt, sobald der Heilprozess abgeschlossen ist? Wie soll sich aus einer Kette purer Zufälle ein derart fehlerloser Mechanismus in den Körpern von Millionen Menschen entwickelt haben? Warum wird Thrombin nie vor dem Accelerin aktiv, und warum leitet Fibrinogen nicht den Gerinnungsprozess unmittelbar selbst ein? Ist es überhaupt möglich, dass auch nur eine einzige Phase in diesem miteinander verzweigten und verwobenen Prozess durch Zufall entstanden ist?

Nicht ein einziges Enzym in einer einzigen Phase dieses vollkommenen Systems mit seinem exakten Zeittiming, Gleichgewicht und Einzelkomponenten kann durch Zufall entstanden sein, das ist keine Frage. Gott der Allmächtige hat das ganze System einschließlich seiner Einzelheiten erschaffen, Er, Der über alle Dinge herrscht und alle Lebensabläufe kontrolliert. Alle so hochkomplexen und perfekten Systeme in unseren Körpern sind Sein Werk. Sie sind Beweis genug für die Schöpfung und widerlegen die Haltlosigkeit der evolutionistischen These über die Rolle des Zufalls. Dies ist eine grundlegende Wahrheit, die neuerdings selbst von Evolutionisten gelegentlich zugegeben wird. Dennoch halten sie im Widerspruch zu den Tatsachen an ihrer Theorie fest. Im Quran jedoch hat Gott offenbart:

Darum frage sie, ob ihre Schöpfung schwieriger war oder das, was Wir sonst erschufen? Siehe, sie erschufen Wir aus formbarem Lehm. Doch nein! Du staunst, sie aber spotten. (Sure 37:11-12 – as-Saffat)

Ein voll und ganz funktionsfähiges System

Was aber würde geschehen, wenn auch nur ein einziges Glied in dieser perfekt funktionierenden Kette fehlen würde? Diese Frage ist von außerordentlicher Bedeutung, weil sie nämlich das gesamte evolutionistische Gedankengebäude zum Einsturz bringt. Wenn dem nämlich so wäre, könnte das Blut seine Gerinnungsfunktion nicht mehr wahrnehmen.

Welche Konsequenzen hätte das? Unter normalen Bedingungen würden Sie das Fehlen des Stuart-Faktors oder eines anderen Proteins gar nicht bemerken. Aber sobald irgendwo in Ihrem Körper eine Verletzung stattfindet und es zu bluten beginnt, offenbart sich dieses Fehlen schnell und drastisch, und die Folgen können für Sie fatal sein. Dann würde nämlich die Blutung nicht mehr aufhören, und selbst ein kleiner Kratzer könnte ein ernsthaftes Problem für Sie werden.

Das gilt aber nur bei äußeren Verletzungen. Bei inneren Verletzungen würden innere Blutungen noch wesentlich dramatischere Folgen für Knorpel und Gelenke haben und bis zum Tod führen.

Die medizinische Krankheit Hämophilie, die die Blutgerinnung verhindert, ist dafür das wichtigste Beispiel, weil für diese Krankheit nur das Fehlen oder die Funktionsuntüchtigkeit einer einzigen Komponente des Blutgerinnungsmechanismus verantwortlich ist. Das Fehlen auch nur eines einzigen Kettengliedes macht alle anderen Glieder überflüssig und nutzlos. Im Fall des Blutgerinnungssystems würde es dazu führen, dass Blut nicht aufhören würde, aus der offenen Wunde zu fließen. Wenn nicht Druck auf die Wunde von außen ausgeübt wird, wird die Wunde niemals verheilen. Nur Bluttransfusionen oder die Zuführung gerinnungsfördernder Substanzen können dieses Problem medizinisch lösen.⁶⁸ Wenn es nicht zu solchen medizinischen Maßnahmen kommt, wäre der Blutungsprozess nicht zu stoppen.

Ein Beweis dafür, dass es nie einen wie auch immer gearteten Prozess der Evolution gegeben hat, ist die Komplexität und Perfektion des Blutgerinnungssystems. Den Darwinisten zufolge hat er sich schrittweise entwickelt, aber wie gezeigt sind die einzelnen aufeinanderfolgenden Schritte als einzelne nutzlos. Die Darwinisten behaupten, das System habe sich über Millionen von Jahren entwickelt, bis es seinen heutigen Zustand erreicht habe, und zwar zufällig. Aber es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass kein lebender Organismus so lange darauf warten kann, als Ganzer zu funktionieren. Damit allein ist der Darwinismus bereits falsifiziert.

Torben Hakier, Verfasser des Buches *Der Mechanismus der Blutgerinnung* schreibt über die irreduzible Komplexität der Blutgerinnung Folgendes:

Ein System dieser Art kann nicht "im Freilauf" fahren. Der Erfolg des Blutgerinnungssystems hängt ab von der fein abgestimmten Modulation und Regulation aller beteiligten proteolytischen Verdauungskomponenten. Zu viel oder zu wenig Aktivität - beides wäre schädlich für den Organismus. Regulierung ist der zentrale Faktor bei der Blutgerinnung.⁶⁹

Michael Behe, Professor für Biochemie an der Lehigh University, bestätigt seinerseits, dass nicht ein einziges Kettenglied des Prozesses der Blutgerinnung und nicht ein einziges dafür zuständiges Gen zufällig entstanden sein kann, wie uns die Darwinisten weismachen wollen:

Ein neues Protein in den Blutgerinnungsprozess einzuschmuggeln, wäre geradeso, als würde man sich aus einem Lexikon beliebig ein Dutzend Sätze herauspicken und daraus einen

*zusammenhängenden Absatz machen.*⁷⁰

Die Unmöglichkeit, dass ein derartiges System zufällig entsteht, ergibt sich aus folgender Überlegung:

*Man bedenke, dass Tiere mit Blutgerinnungskaskaden über etwa 10.000 Gene verfügen, von denen jedes in durchschnittlich drei Teile aufgesplittet ist. TPA [ein Klümpchen auflösendes Enzym] verfügt über vier unterschiedliche Arten von Tätigkeitsbereichen. Auch wenn man das Ganze mehrmals durchmischt, liegt die Wahrscheinlichkeit, alle vier zusammenzubringen, bei 30.000 in der vierten Potenz.*⁷¹

Behe sagt zu Recht, dass “niemand in der ganzen Welt auch nur den Hauch einer Idee hat, wie das System der Blutgerinnung entstanden ist”.⁷² Denn dieses System ist viel zu komplex und perfekt, um zufällig entstanden sein zu können. Es kann nur das Werk eines allem überlegenen Schöpfers sein. Um die Existenz Gottes zu begreifen, Dessen Schöpferkraft sich überall auf der Erde manifestiert, bedeutet zugleich, zu verstehen, dass damit auch in unsere Körper Seine unvergleichliche Intelligenz in alle Körpersysteme eingeflossen ist, auch wenn man sie mit bloßem Auge nicht sehen kann. Niemand, der bei Verstand ist, kann sich dieser Tatsache entziehen. Die Allgegenwart Gottes in all ihrer Pracht ist unübersehbar. Gott beschreibt Seinen makellosen Akt der Schöpfung in einem Vers des Quran folgendermaßen:

Er ist es, Der euch aus Staub erschuf, dann aus einem Samentropfen, dann aus einem sich Anklammernden. Dann bringt Er euch als Kind hervor. Dann lässt Er euch die Vollkraft erreichen, dann alt werden - obwohl einige von euch früher sterben werden - und einen bestimmten Termin erreichen; damit ihr begreifen lernt. (Sure 40:67 – Ghafir)

Die Evolutionstheorie kann das Blutgerinnungssystem nicht erklären

Als Michael Behe den Begriff der irreduziblen Komplexität einführte, tat er dies an seinem wichtigsten Beispiel, dem Blutgerinnungssystem im Körper, weil es unter allen weiteren und zahllosen Beispielen irreduzibler Komplexität das überzeugendste und schlagendste ist.

Bis vor nicht allzu langer Zeit hat Behe’s Argumentation beträchtliche Aufmerksamkeit unter den Evolutionisten erregt. Denn seine Beschreibung des komplexen Blutgerinnungssystems und sein wissenschaftlicher Nachweis der Unmöglichkeit einer schrittweisen und zufälligen Entwicklung desselben war natürlich eine riesengroße Herausforderung für die Evolutionstheorie. Am schnellsten darauf reagiert hat Russell Doolittle, Professor für Biochemie an der University of California in San Diego und ausgefuchster Evolutionist, dessen Spezialgebiet 35 Jahre lang das Thema Blutgerinnung war.

Doolittle behauptete, es sei ihm gelungen, im Verlauf einer Laborexperimentreihe zwei Komponenten im Blutgerinnungssystem bei Ratten zu isolieren. Dennoch habe deren

Blutgerinnungssystem ohne diese beiden Komponenten weiterhin störungsfrei funktioniert. Aber in Wirklichkeit lief die Sache ganz anders. Entweder hat Doolittle seine Laborwerte falsch interpretiert, oder einige dabei wichtige Faktoren außer Acht gelassen, um die Wissenschaft zu täuschen. In der entsprechenden Publikation seiner Untersuchungsergebnisse⁷³ wurde nämlich ehrlicherweise mitgeteilt, dass seine Ratten ernsthafte gesundheitliche Probleme hatten und ihr Blutgerinnungssystem sowieso nicht funktionierte. Damit war klar, dass Doolittle's Behauptung nicht stimmen konnte, sondern vielmehr die irreduzible Komplexität bewies.⁷⁴

Aber Doolittle verstieg sich noch zu einer weiteren Behauptung, die er aus der Ähnlichkeit der an der Blutgerinnung beteiligten Proteine ableitete.⁷⁵ Er behauptete nämlich, diese Ähnlichkeit hinsichtlich der Aminosäuresequenzen gehe zurück auf einen gemeinsamen Protein"vorfahren", der über Jahrmillionen hinweg quasi als eine Art Stammvater der nachfolgenden Proteine im Blutgerinnungsprozess fungiert habe. Seiner Behauptung zufolge ähneln sich die bei der Blutgerinnung beteiligten Proteine ebenso wie die daran nicht beteiligten Proteine. Demzufolge müssten sie alle entstanden sein als Ergebnis ein und desselben genetischen Kopiervorgangs. Kurz und gut: Angeblich stammen sie alle ab von nur einem "Vorläufer". Und im Lauf der Zeit wurden die "Nachkommen" des "Stammvaters" graduellen und winzigen Veränderungen unterworfen, sodass es zu all diesen ähnlichen Proteinen kam, wenngleich mit völlig unterschiedlichen Funktionen. Soweit Doolittle. Michael Behe hat auf diese waghalsige These folgendermaßen reagiert:

Den an der Blutgerinnung beteiligten Proteinen weitere in der Kaskade hinzuzufügen, scheint jedoch eine ungeheuer schwierige Aufgabe zu sein. Denn da das erste Protein auf das zweite einwirkt, und das zweite auf das dritte und so weiter, kann das bloße Duplizieren des einen oder anderen Proteins keine neue Entwicklungsstufe innerhalb der Kaskade bedeuten. Beide Kopien des duplizierten Proteins werden das gleiche Zielprotein haben, das sie aktivieren, und sie selbst werden vom gleichen Protein aktiviert wie vorher. Um zu erklären, wie eine Kaskade überhaupt entstanden ist, müsste ein Wissenschaftler erklären, auf welche Weise ein dupliziertes Protei innerhalb der Kaskade zu einer neuen Stufe wird mit einem neuen Ziel und einem neuen Aktivator. Und da außerdem eine unkontrollierte Blutgerinnung fehlschlagen und ernste Probleme verursachen kann, müsste ein ernstzunehmendes Modell für eine evolutionäre Entwicklung des Blutgerinnungssystems auch quantitative Faktoren inkludieren, wie zum Beispiel wie groß die Klümpchenbildung ist, welchem Druck sie standhalten kann, wie häufig fehlerhafte Klümpchenbildungen sind und noch viele weitere Fragen.

Professor Doolittle hat sich keiner einzigen dieser Fragen gestellt. Er hat seine Forschungsarbeit darauf konzentriert, festzustellen, welche Proteine von anderen abstammen. Und jetzt reibt er sich die Hände und beteuert, diese "Erbfolge" sei ein Ergebnis der natürlichen Selektion - irgendwie. Seine Forschung beschäftigt sich mit Sequenzenvergleichen. Aber in Wirklichkeit hat er keine Ahnung davon, ob die Blutgerinnungskaskade wirklich durch natürliche Selektion entstanden ist.⁷⁶

Selbstverständlich liefern Ähnlichkeiten zwischen Proteinen noch lange keinen Beweis für die Richtigkeit der Evolutionstheorie (siehe dazu auch Harun Yahya: Die evolutionistische Täuschung). Hinzu kommt, dass Doolittle's dupliziertes Gen identisch mit dem vorherigen sein wird, also die gleichen Eigenschaften haben wird wie sein Vorgänger. Durch bloße Duplikation entstehen nun mal mit Sicherheit keine neuen Merkmale oder Eigenschaften.

Um die heute unbestreitbare Existenz von Proteinen mit unterschiedlichen Aufgaben im Blutkreislauf zu erklären, müsste dieser Wissenschaftler erstmal darlegen, wie ein dupliziertes Gen zu neuen und anderen Eigenschaften kommt. Aber genau das hat Doolittle trotz seiner 35jährigen Berufserfahrung eben nicht geschafft.

Dem gleichen Fehler wie Doolittle fällt Professor Kenneth Miller, Zellbiologe an der Brown University, zum Opfer. Auch er behauptet, dass duplizierte Gene die angebliche Evolution des Blutgerinnungsmechanismus erklären würden. Fern jeglicher Wissenschaftlichkeit hat er diese These in einem Buch folgendermaßen formuliert:

... Eines dieser duplizierten Gene wurde dann falsch programmiert in den Blutstrom eingebracht, wo sein Proteinprodukt eigentlich hätte inaktiv bleiben müssen, bis es durch eine Zellprotease zur Aktivierung gekommen wäre - was aber erst passiert, wenn ein Blutgefäß beschädigt wird. Von diesem Punkt an würde jede Verbesserung des Mechanismus durch natürliche Selektion begünstigt. Woher stammt diese vielschichtige Komplexität des Systems? Die Antwort lautet wieder: Gen-Duplikation. Sobald eine Genkopie des für die Blutgerinnung zuständigen Protease-Gens verfügbar wird, wird die natürliche Selektion leichte Veränderungen begünstigen, die es es wahrscheinlicher machen könnten, die existierende Protease zu aktivieren. Ein zusätzlicher Kontrolldurchgang wird hinzugefügt, der die Sensibilität der Kaskade verstärkt.⁷⁷

In diesen Zeilen findet sich so gut wie nichts, um das Funktionieren des Systems zu erklären. Eine wissenschaftliche Antwort darauf stammt wiederum aus der Feder von Michael Behe, der den Mechanismus verstanden und zahllose Male beschrieben hat:

Professor Miller versucht einfach, den Begriff Genduplizierung wie einen Zauberstab zu benutzen, um das Problem verschwinden zu lassen. Aber das Problem verschwindet nicht so einfach. Millers Behauptung, die natürliche Selektion begünstige jeden weiteren Schritt, erweist sich als höchst problematisch angesichts der Tatsache, dass während der Blutgerinnung jeder einzelne Schritt streng kontrolliert werden muss, weil er ansonsten höchstgefährlich wäre ... Seine Behauptung sagt überhaupt nichts darüber aus, womit es die neu duplizierten Proteasen dann eigentlich zu tun haben - mit der Zellprotease, der ursprünglich fehlgeleiteten Zirkulationsprotease, den Plasmaproteinen oder alles gleichzeitig

Eine derartige Geschichte hat keinerlei Erklärungswert hinsichtlich der irreduziblen Komplexität der Blutgerinnungskaskade, weil die natürliche Selektion dafür kein Parameter sein kann. Es macht mich betroffen, dass es Miller offenbar in diesem Abschnitt in erster Linie

nicht darum geht, Entstehung und Funktionieren der Blutgerinnung zu erklären, sondern darum, allen nicht mit Biochemie vertrauten Menschen weismachen zu wollen, der Darwinismus habe das Problem unter Kontrolle. Hat er aber nicht.⁷⁸

Wie von Behe schon festgestellt, sind die evolutinistischen Erzählungen, wie ich schon mehrfach in meinen anderen Büchern dargelegt habe, bestenfalls interessant zu lesen von Menschen, die nur ein oberflächliches Wissen über das Thema haben. Aber immer noch werden Studien dazu veröffentlicht, das Bildungsniveau steigt, auch interessierte Laien können immer mehr Einzelheiten erfahren, die die wundervolle Harmonie des Universums und die Tatsache der Schöpfung beweisen. Die bisher verwendeten Methoden der Evolutionisten verlieren mehr und mehr an Glaubwürdigkeit, und damit auch ihre Theorie. Angesichts all dieser Tatsachen, und trotz zahlreicher wissenschaftlicher Beweise für die außerordentliche Systemkomplexität im menschlichen Körper und in allen Lebewesen, verstecken sich die Evolutionisten hintereinander und versuchen krampfhaft, ihre Theorie zu retten. Verzweifelt warten sie auf eine Veränderung des geistigen Klimas, um wieder die Bühne betreten zu können, indem sie auf einen Fehler in der Göttlichen Harmonie warten. Aber darauf werden sie mit Sicherheit vergeblich warten. Denn Gott der Allmächtige, Der alles erschaffen hat, macht keine Fehler. Also werden sie auch keine finden. Das hat ihnen Gott schon in einem Vers des Quran offenbart:

Der sieben Himmel erschaffen hat, einen über dem anderen. Du erblickst in der Schöpfung des Erbarmers kein Missverhältnis. So schau dich von neuem um, ob du Mängel siehst! Dann lass den Blick ein weiteres Mal schweifen - jedes Mal wird dein Blick stumpf und matt zu dir zurückkehren. (Sure 67:3-4 – al-Mulk)

HAT JEDER DAS GLEICHE BLUT?

Bei der ersten je durchgeführten Bluttransfusion gab man dem Patienten Tierblut. Der Patient starb bald darauf, aber niemand wusste, warum. Nach diesem Fehlschlag beschloss man, beim nächsten Versuch menschliches Blut zu übertragen. Also machte man Experimente mit Menschen, von denen man glaubte, sie hätten genug Blut dafür und suchte sie zufällig aus. Aber auch diese Experimente endeten mit einem Fiasko. Das lag daran, dass die damaligen Ärzte noch zu wenig wussten über Struktur und Eigenschaften des Blutes, vor allem hinsichtlich von zwei Blutmerkmalen. Eines war der Prozess der Blutgerinnung, das andere die Unterschiedlichkeit des Blutes bei verschiedenen Menschen.⁷⁹ Offensichtlich gab es da im Blut etwas, was die damaligen Ärzte noch nicht entdeckt hatten. Dieses Geheimnis wurde erst entdeckt mit dem Entstehen der Biochemie.

Erst Anfang des 20. Jahrhunderts wurde den Forschern klar, dass Blut nicht einfach eine rote Flüssigkeit ist. Offenbar war das Blut bei verschiedenen Menschen unterschiedlich. Also, folgerte man, müssen bei einer Bluttransfusion die unterschiedlichen Faktoren im Blut bei Spender und Empfänger kompatibel sein, weil es ja offenbar unterschiedliche Blut-Typen gibt. Im Lauf der Zeit fand man heraus, dass es mehr als 300 solcher Blutfaktoren gibt, durch die sich

Menschen unterscheiden.

Die den jeweiligen Bluttyp bestimmenden Faktoren sind verborgen in den Roten Blutkörperchen. Unter den etwa 200 unterschiedlichen Molekülen in deren Zellmembran sind wohl jene die interessantesten, die den Bluttyp definieren - entweder A, B oder 0. Die Roten Blutkörperchen enthalten entweder A- oder B-Moleküle, sehr selten beide zusammen (=AB) oder keines von beiden (=0).

Rote Blutkörperchen vom Typ A enthalten zugleich Antikörper gegen Typ B. Wenn man also einem Patienten vom Typ A Blut eines Spenders vom Typ B transfundiert, tritt innerhalb weniger Sekunden das Immunsystem des Empfängers in Aktion und versucht, das fremde Blut abzustoßen. Die Folgen sind dramatisch: Blutzellen platzen, das Blut bildet innerhalb des Körpers Blutgerinnsel, Leber und Nieren werden funktionsuntüchtig. Wenn es nicht sofort zu medizinischem Eingreifen kommt, führt das Ganze zum Tod.

Menschen vom Typ 0, die keinerlei solche Moleküle in ihrem Blut tragen, tragen aber in sich Antikörper gegen A und B. Sie können nur von Spendern Blut annehmen, denen ebenfalls A und B im Blut fehlen, also vom Typ 0 wie sie selbst. Menschen mit A- und B-Molekülen hingegen, also AB, tragen keine Antikörper gegen A und B in ihrem Blut. Deshalb kann bei ihnen sowohl A- wie auch B-Blut transfundiert werden.

Ein weiteres, ebenso wichtiges Molekül in den Roten Blutkörperchen ist der Rhesus(Rh) Faktor. Wenn er im Blut vorhanden ist, dann ist der Bluttyp Rh-positiv (Rh+), wenn nicht, Rh-negativ (Rh-). Die Bedeutung des Rhesusfaktors zeigt sich vor allem in Blutunverträglichkeiten bei der Schwangerschaft. Eine Rhesusnegative schwangere Frau wird nämlich Antikörper bilden, wenn das fötale Blut Rhesuspositiv ist. Beim ersten Kind spielt dies noch keine Rolle. Beim zweiten Kind jedoch warten die im Mutterleib schon vorher produzierten Antikörper förmlich darauf, die "feindlichen" Blutzellen des zweiten Fötus anzugreifen. Dabei zerstören die Antikörper die Erythrozyten des Fötus. Die Folge sind Anämie und Herzerkrankungen schon im Mutterleib. Mag sein, dass das Baby zunächst normal geboren wird, aber selbst dann kommt es mit toxischem Bilirubin im Blut auf die Welt infolge der Zerstörung seiner Roten Blutkörperchen. Und das Bilirubin greift das Gehirn an, was zu geistiger Behinderung oder gar zum Tod führen kann.⁸⁰

Ein vollständiges Verständnis von Struktur und Funktion des Blutes hat sich erst im vergangenen Jahrhundert entwickelt. Aber trotzdem ist es schon immer durch menschliche Adern geflossen und hat seine vielfältigen Aufgaben fehlerfrei und zuverlässig erfüllt, seit es Menschen gibt. Dass trotz aller Forschung längst noch nicht alle Blutmechanismen entschlüsselt sind, sollte die Menschen zur Demut und Dankbarkeit gegenüber Gott veranlassen.

Gott ist der Allmächtige, Der über allem steht, Der die Macht hat, zu tun, was Ihm beliebt. Er ist der Gestalter, der Formgeber (Al-Musawwir). Er ist der Allbeschützer (Al-Muhaymin). Und Gott ist das Höchste Wesen, das Seine Allmacht in allem, was geschieht, manifestiert. Deshalb müssen wir Ihn gebührend lobpreisen, und in allem Ihn sehen und Seinen Namen erkennen. Wir müssen uns Ihm zuwenden. Jeder, der sich Ihm zuwendet, wird schon auf Erden reiche Frucht ernten und erst recht im Jenseits. In einem Vers des Quran hat Gott offenbart:

Er ist Gott, außer Dem es keinen Gott gibt: der Herrscher, der Heilige, der Heilbringende, der Glaubengewährende, der Beschützer, der Erhabene, der Unwiderstehliche, der Majestätische. Preis sei Gott, (erhaben ist Er) über was sie Ihm beigesellen. (Sure 59:23 – al-Haschr)

DAS HERZ: DIE BESTFUNKTIONIERENDE MASCHINE DER WELT

Erinnern Sie sich an den kleinen Zellhaufen in der linken Körperhälfte des 22 Tage alten Fötus, der sich zu diesem Zeitpunkt zu bewegen beginnt. Es ist sein erster Herzschlag. Von nun an wird diese Zellansammlung nie mehr aufhören zu schlagen und dabei nie müde werden. Es wird etwa 70 Mal in der Minute schlagen, also etwa 35 Millionen Mal im Jahr, und durchschnittlich zwei Billionen Male während seiner Lebenszeit.⁸² Während dieser Zeit wird es etwa 227 Millionen Liter Blut durch den Körper des betreffenden Menschen pumpen.⁸³

Mit dieser Menge könnte man pro Tag einen 10-Tonnen-Tanker befüllen⁸⁴, oder während einer Lebensspanne 100 Swimmingpools.⁸⁵ Und diese außerordentlich leistungsfähige Pumpe kommt fast nie aus ihrem Rhythmus, begeht keinen Fehler und wird trotzdem alt. Niemals verliert sie ihre Fähigkeit, bis zum Tod Blut durch den menschlichen Körper zu pumpen. Und zwar, weil es ein weiteres von Gott geschaffenes Wunderwerk von unglaublicher Vollkommenheit und Präzision ist.

Das Herz des Fötus beginnt schon Stunden vorher zu schlagen, ehe es überhaupt Blut zu pumpen gibt. Aber warum das? Der Grund liegt im Bedarf an Nährstoffen. Denn der sich entwickelnde Embryo braucht Nährstoffe, Sauerstoff und Hormone für seine Entwicklung. In dem winzigen Körper befinden sich jedoch bereits Abfallstoffe, die entsorgt werden müssen. Eben deshalb beginnt das Herz schon vorher zu schlagen, am rechten Ort und zur rechten Zeit.⁸⁶

Es fällt nicht schwer, in diesem Wunderwerk die Hand Gottes zu erkennen. Denn in jeder Einzelheit des Herzens zeigt sich die Vollkommenheit Seiner Schöpfung, hier des Herzens. Noch nie ist ein vergleichbar vollkommener Mechanismus entwickelt worden, um einen Menschen am Leben zu erhalten. Denn mit all seinen Zellen, seinen speziellen "Ventilen", den Herzklappen, und dem Mechanismus des Sichöffnens- und schließens ist das Herz ein hochkomplexes Organ mit vielen Eigenschaften. Kein anderes Organ in unserem Körper ist derart leistungsfähig wie das Herz, das unaufhörlich Blut durch unseren Körper pumpt. Es kann sogar außerhalb des Körpers weiterschlagen, solange es an eine Blutzufuhr angeschlossen ist.

Bei einer Schlagfrequenz von 70/min pumpt das Herz pro Tag die gesamte Blutmenge mehrere tausend Male durch den Körper, sodass das Blut buchstäblich jede Zelle im Körper erreichen kann, mindestens 100 Mal am Tag. Dabei transportiert es Nährstoffe und Sauerstoff, transportiert Kohlendioxid zurück, repariert Schäden und Defekte und sammelt Abfallstoffe ein. Auf diese Weise wird jede Körperzelle jeden Tag etwa 1000 Mal "inspiziert", während am Tag 800 Liter Blut durch den Körper gepumpt werden.⁸⁷ Selbst während des Schlafens pumpt das Herz eines Erwachsenen noch 340 Liter Blut durch den Körper. Das wäre geradeso, als ob Sie Ihren Benzintank in sieben Minuten füllen würden.⁸⁸

Das Herz ist ein etwa faustgroßer Muskel, der zwar nur aus Wasser, Fett und Protein besteht, aber ein weitaus komplexerer Mechanismus ist, als ihn ein Konstrukteur am Computerbildschirm entwerfen könnte. Dieses relativ kleine Stück Muskelfleisch verfügt über

soviel Kraft, dass es einen Blutstrahl bis zu 2 Meter hoch in die Luft spritzen könnte.⁸⁹

Ein weiteres Wunder ist, dass das Herz die Bedürfnisse des Körpers festlegen kann, indem es stets genau so viel Blut pumpt, wie der Körper gerade benötigt. Im Ruhezustand eines Menschen sind dies etwa 4-6 Liter in der Minute. Diese Menge ist dann ausreichend, weil im Ruhezustand die Körperzellen weniger Sauerstoff benötigen. Wenn sich jedoch jemand aktiv bewegt, steigt der Sauerstoffbedarf im Körper an, und der Blutkreislauf muss beschleunigt werden. Dies wird vom Herz sofort registriert, und es beginnt schneller zu schlagen. Wenn zum Beispiel jemand Körpertraining macht, kann sich die in der Minute durchgepumpte Blutmenge um das Fünf- bis Siebenfache steigern.⁹⁰

Um sich klarzuwerden über die Perfektion des Herzmechanismus, kann man sich eine Pumpe vorstellen, die mindestens einmal in der Sekunde, also etwa durchschnittlich 65-70 Mal in der Minute Wasser pumpt. Stellen wir uns weiter vor, diese Wasserpumpe würde das Wasser an insgesamt 100 Billionen Orte in der Sekunde pumpen, immer mit dem gleichen Wasserdruck. Und dieses Pumpwerk soll selbst entscheiden, wieviel Wasser an jedem dieser Orte benötigt wird und dies entsprechend veranlassen. Und dieses Pumpwerk soll etwa 70 Jahre lang laufen, ohne irgendeinen Defekt, ohne zu rosten, ohne auch nur eine einzige Wasserleitung zum jeweiligen Ort zu vergessen.

Aber wie soll das gehen? Es ist schlechterdings unmöglich, eine Pumpe zu bauen, die regelmäßig und zuverlässig 100 Billionen Haushalte mit dem kontinuierlich gleichen Druck und gleichzeitig versorgen könnte. Selbst wenn eine derartige Maschine konstruierbar und funktionsfähig wäre, könnte sie bei einer derartigen Geschwindigkeit und einem solchen Arbeitsrhythmus allerhöchstens 15 Jahre lang laufen. Und während dieser Zeit müsste sie ständig gewartet und repariert werden. Denn eine derartige Maschine kann auf keinen Fall über all diese Jahre fehlerfrei funktionieren. Und schon gar nicht könnte sie den jeweiligen Bedarf feststellen, die Bedarfslage insgesamt einschätzen und die jeweilige Liefermenge regulieren.

Bedenken Sie auch, dass diese Pumpe stets unter Ihrer oder eines anderen vernunftbegabten Menschen stehen müsste. Und natürlich werden Sie niemandem weismachen wollen, diese Pumpe mit all ihren Wasserrohren sei im Lauf von Jahrtausenden von selbst entstanden, weil sich zufällig Eisen und Zement zusammengefunden haben, woraufhin das Ganze plötzlich rhythmisch zu pumpen begann. Kein Mensch würde Ihnen diese Geschichte glauben. Denn schließlich ist es allzu offensichtlich, dass diese Pumpe von einem intelligenten Wesen gebaut wurde.

Genau solch eine abenteuerliche Geschichte jedoch erzählen die Evolutionisten hinsichtlich des unvergleichlich komplexeren und perfekteren Blutkreislaufs und des Atmungssystems. Sie behaupten steif und fest und unaufhörlich, diese staunenswerte Pumpe, die schon im Mutterleib begonnen hat zu arbeiten, habe dies völlig unkontrolliert, durch reinen Zufall getan. Sie ignorieren einfach die Existenz Gottes des Allmächtigen, Der dieses Wunderwerk erschaffen hat und dessen unendliche Weisheit und Macht wir im Folgenden aufzeigen werden. Sie ist uns schon in einem Quranvers offenbart worden:

Glaubt der Mensch etwa, unbeachtet gelassen zu werden? War er denn nicht ein

Tropfen ausfließenden Samens? Dann war er (als Embryo) ein sich Anklammerndes, und so schuf Er Ihn und formte ihn Und machte aus ihm Mann und Frau als Paar. Hat Er denn nicht die Macht, die Toten lebendig zumachen? (Sure 75:36-40 – al-Qiyama)

Der Herz-Mechanismus

Das Herz bildet einen derart systematischen Mechanismus, dass schon die kleinste Fehlfunktion das Ende des Lebens seines Trägers bedeuten kann. Die wichtigsten Teile dieses Mechanismus sind Pumpmuskeln links und rechts. Auf beiden Seiten des Herzens liegen Atria (kleine Pumpmuskeln) und Ventrikel (große Pumpmuskeln). Die linke Herzhälfte mit dem linken Atrium und Ventrikel ist zuständig für den Transport von sauerstoffangereichertem Blut zu den Organen und Zellgeweben. Die rechte Herzhälfte mit dem rechten Atrium und Ventrikel hat die Aufgabe, das "verschmutzte", sauerstoffarme Blut in die Lunge zwecks "Reinigung" zu transportieren.

Das sauerstoffhaltige Blut gelangt über das linke Atrium, die obere Herzkammer, ins Herz. Von dort fließt es weiter in die linke Ventrikel, die große Herzkammer darunter. In ähnlicher Weise wird das sauerstoffarme Blut vom rechten Atrium in die rechte Ventrikel gepumpt. Obwohl die vier Herzkammern unterschiedlich aussehen, bewältigen sie in Wirklichkeit die gleiche Aufgabe. Beide arbeiten zusammen daran, das Blut an eine bestimmte Stelle des Körpers zu transportieren.

Dass alle Komponenten dieses Mechanismus ineinandergreifen, ist von großer Bedeutung, weil er nur als ganzer funktionieren kann. Wenn das Zusammenwirken gestört ist, kann das dazu führen, dass das Blut entweder vom Herz nicht mehr durchgepumpt wird, oder zuviel Blut pumpen muss. Damit das "Räderwerk" einwandfrei funktioniert, öffnen sich die "Ventile" (Herzklappen) zwischen Atrium und Ventrikel nur in einer Richtung für den Blutstrom. Wenn sich die Atria zusammenziehen, öffnen sich die Herzklappen, und Blut kann in die Ventrikel einströmen. Sobald dies geschehen ist, schließen sich die Ventile wieder, um zu verhindern, dass das eingeströmte Blut wieder zurückfließt.

In den Ventrikeln gibt es ähnliche Ventile. Wenn sie kontrahieren, öffnen sie sich und lassen das Blut in den Körper fließen. Dann schließen sich die Herzklappen wieder und verhindern so, dass das Blut ins Herz zurückfließt. Das Geräusch, das Sie als Ihren Herzschlag hören können, stammt nicht von der Kontraktion und Expansion der Herzmuskeln, wie oft geglaubt wird, sondern von dem Sichöffnen und -schließen dieser "Ventile".

Selbst wenn man die enorme Komplexität des ganzen Systems außer Acht lässt, stehen die Evolutionisten schon selbst bei der Beschreibung der vier Ventile vor einem nahezu unlösbaren Problem. Denn kein Lebewesen kann es sich leisten, Jahrtausende lang auf das Funktionieren dieser Ventile zu warten, weil schon der kleinste Lapsus alles durcheinanderbringen würde. Der Mechanismus der vier Herzklappen muss bereits in der Embryophase eines Menschen funktionieren. Die Behauptung, dieser Mechanismus habe sich durch Mutationen und Zufälle im Lauf der Zeit erst entwickelt, ist schlechterdings nicht nachvollziehbar und inakzeptabel.

Die Herzmuskelzellen sind die einzigen

Körperzellen, die sich rhythmisch bewegen können

Der menschliche Körper besteht aus etwa 100 Billionen Zellen, von denen jede eine eigene Funktion und besondere Eigenschaften hat. Einige von ihnen, wie zum Beispiel die Roten Blutzellen, haben keinen Zellkern. Andere, wie zum Beispiel die Zellen in der Luftröhre, haben winzige Härchen. Wieder andere haben eine propulsive Struktur, um sich im Körper fortbewegen zu können. Lediglich die Herzmuskelzellen verfügen über eine Fähigkeit, die alle anderen Körperzellen nicht haben: sich auszudehnen und zusammenzuziehen, eben der Vorgang, den wir Herzschlag nennen.

Was die Herzmuskelzellen so besonders macht, ist die Art und Weise, wie sie schon beim Embryo im Mutterleib aktiv werden. Sogar bei einer Transplantation "schlagen" sie weiter, obwohl dabei der Kontakt mit Nervenzellen und umliegenden Organen abgeschnitten ist. Selbst wenn man auch nur eine einzige Herzgewebszelle isoliert und unter das Mikroskop legt, pulsiert sie noch weiter, solange sie mit Blut versorgt wird.⁹¹ Obwohl sich diese Zellen also außerhalb des Körpermechanismus befinden, für den sie geschaffen sind, verhalten sie sich so, als ob sie sich entschlossen hätten, weiterhin Blut zu pumpen und sich selbst am Leben zu erhalten.

Was es ihnen ermöglicht, weiter zu pulsieren, ist die Elektrizität in ihren Zellkörpern. Denn jede Herzzelle ist unter anderem eine winzige Batterie, die auf chemischem Weg die Elektrizität erzeugt, die Herzzellen zum Pulsieren benötigen. Auch das können die Evolutionisten nicht erklären. Denn Herzzellen produzieren die für sie selbst notwendige Elektrizität mit Hilfe von Kalium- und Natriumionen, die sie reichlich im Blut vorfinden. Denn jedes dieser Atome verliert häufig ein negativ aufgeladenes Elektron. Deshalb enthält dieses Atom ein zusätzliches Proton, sprich eine positive Ladung.

In Herzzellen gibt es eine hohe Konzentration von Kaliumionen, und in ihrem flüssigen Umfeld eine Konzentration vieler Natriumionen. Durch die Zellmembran findet ein Austausch von Kalium- und Natriumionen statt. Weil Natrium schneller durch die Zellmembran ins Zellinnere gelangt als Kalium nach draußen, entsteht außerhalb der Zelle eine überschüssige positive Ladung. Von einem bestimmten Punkt an kehrt sich der Ionenstrom um, und Natriumionen durchdringen wieder die Zellmembran. Diese urplötzliche Veränderung erzeugt eine elektrische Spannung, auf die die Herzzelle mit einer Kontraktion reagiert.⁹² Was also umgangssprachlich "Herzschlag" genannt wird, ist in Wirklichkeit nichts anderes als ein chemo-elektrischer Prozess.

Das Startsignal für den Herzschlag kommt von einem kleinen Zellknoten im rechten Atrium, der Sinusknoten bzw. SA-Knoten genannt wird. Dieses elektrische Startsignal wird von zwei kleinen Muskeln an den Herzmuskel weitergeleitet. Die dortigen Zellen wiederum leiten diesen Impuls weiter an die anderen Herzzellen im unteren Herzbereich. Dieser elektrische "Strom" wiederum stimuliert alle anderen Muskelzellen unterhalb davon, beginnend im rechten Atrium und schließlich das ganze Herz erreichend. Der dafür verantwortliche SA-Knoten wird auch oft "Herzschrittmacher" genannt. Denn während er den Rhythmus vorgibt, reagiert er auch auf die Erfordernisse des Körpers, denn er hat auch die Fähigkeit, den Herzschlag zu beschleunigen oder zu verlangsamen, je nach Bedarf.

Das Herz kontrahiert nicht als ganzes gleichzeitig, denn es muss ja einerseits Blut einsaugen und andererseits wieder aus sich herauspumpen. Wenn alle Herzzellen zugleich kontrahieren würden, würde es herausgepumpt, ehe genug davon im Herzen ist. Dann würden nur ein paar Tropfen Blut in den Körper gepumpt werden. Deshalb muss das in den Atria eingesaugte Blut erst in die größeren Ventrikel weitergeleitet werden, ehe diese kontrahieren. Deshalb warten die einzelnen Herzmuskeln jeweils aufeinander, um die richtige Reihenfolge einzuhalten, gerade so, als wüssten sie, an welcher Stelle der Warteschlange sie stehen. Wenn der Muskel des Atrium kontrahiert, öffnet sich das Ventil zum Ventrikel und lässt dort das Blut einströmen. Wenn es voll ist, kontrahiert es. Aber wodurch kann diese Abfolge derart regelmäßig stattfinden?

Wenn man die Herzzellen eine nach der anderen unter dem Mikroskop betrachtet, stellt man fest, dass jede davon mit unterschiedlicher Geschwindigkeit pulsiert. Das ist ein mehr als erstaunliches, zunächst nicht erklärbares Phänomen. Denn es handelt sich keineswegs um eine organische Unregelmäßigkeit, sondern hat eine fehlerfreie Ordnung. Das Herz schlägt in einer rhythmischen und synchronisierten Art und Weise: Die daran beteiligten Zellen wissen buchstäblich, wann sie jeweils zu kontrahieren und expandieren haben, eben weil sie schon vorgängig synchronisiert sind. Denn Gott hat jeder einzelnen Zelle ihren jeweils eigenen "Zeitrahmen" eingehaucht. Eben deshalb pulsiert jede einzelne Zelle in ihrem eigenen Rhythmus.⁹³

Sobald man zwei Herzzellen mit unterschiedlichem Pulsrhythmus zusammenbringt, pulsieren sie in rhythmischer Harmonie dank eines außerordentlichen Mechanismus, um Blut zu pumpen. Diese Harmonie ist ohne Zweifel ein Beweis für die Schöpferkraft und die Allwissenheit Gottes und ein Geschenk für jeden einzelnen Menschen.

Das Timing der Herzzellen

Die fehlerfreie Sequenzierung des Herzrhythmus wurzelt in der Koordination und Kommunikation der Herzzellen. Darin offenbart sich erneut eine erstaunliche Form der Intelligenz auf der zellulären Ebene. Denn diese intelligenten Zellen übertragen elektrische Spannung auf die andere Herzhälfte mit einer Geschwindigkeit von annähernd 60 cm in der Sekunde, ausgehend vom SA-Knoten, dessen Zellen dieses Signal innerhalb einer 1/14tel Sekunde erzeugen.

Mit hoher Geschwindigkeit also fließt der elektrische Impuls seinerseits durch die beiden Atria und veranlasst sie zur Kontraktion. Zwischen Atria und Ventrikeln liegt eine Zellgewebsregion, die AV-Knoten (atrioventrikularer Knoten) genannt wird. Sie leitet den Impuls vom Atrium zum Ventrikel. Kurz bevor er die Ventrikel erreicht, wird er durch den AV-Knoten verlangsamt, sodass er dort nur noch mit einer Geschwindigkeit von 20 cm/sek dort ankommt und erst innerhalb einer 16tel-Sekunde wirkt. Diese Zeitverzögerung ist außerordentlich wichtig. Denn sie ermöglicht die vollständige Entleerung der Atria, ehe die Ventrikel kontrahieren.⁹⁴ Darin liegt das Geheimnis der "konzertierten Aktion" des Herzens.

Aber das ist nicht das einzig Geheimnisvolle um das elektrische System des Herzens. Ein

weiteres ist der SA-Knoten, der als "Herzschrittmacher" fungiert. Zugegebenermaßen besitzen auch die anderen Zellgewebe im Herz die gleichen Fähigkeiten wie der SA-Knoten, der den Herzmuskeln ihren Rhythmus vorgibt. Zum Beispiel der AV-Knoten und die Purkinje-Fasern. Aber warum obliegt diese Aufgabe ausschließlich dem SA-Knoten? Ganz einfach: Weil die Impulse des SA-Knotens wesentlich schneller sind als die anderen.

Wegen dieser Geschwindigkeit reguliert der SA-Knoten die Körperelektrizität. Wenn dies ein anderer Knoten täte, würde dies zum zumindest vorübergehenden Blutmangel in bestimmten Organen und Körperregionen führen.⁹⁵ Die Folgen wären bedrohlich. Im Gehirn zum Beispiel führt eine Verzögerung um 4-5 Sekunden bereits zur Ohnmacht. Wenn die Blutzufuhr sich noch länger verzögert, ist der Tod die Folge.

Wie man also unschwer erkennen kann, ist das Herz ein bewusst handelndes Organ, das seine eigene Energie produziert und sie einsetzt, um seine Aufgabe in synchroner und harmonischer Weise zu erfüllen. Die Herztätigkeit wird ausgelöst von einem kleinen Zellknoten, der genau weiß, mit welcher Geschwindigkeit er seine elektrischen Impulse aussenden muss. Andernfalls wäre das Herz nicht funktionsfähig. Zugleich legt das Herz präzise die benötigte Strommenge fest. Wenn auch nur eine unermesslich kleine Strommenge unkontrolliert durch diese Körperregion fließt, entstehen sofort Probleme, die bis zum Tod führen können.⁹⁶

Außerdem ist das Herz in der Lage, seine eigene Synchronisation zu regulieren. Wie schnell auch immer die eng zusammenliegenden Herzzellen im einzelnen auch pulsieren, so ist ihre unterschiedliche Pulsation doch immer präzise aufeinander abgestimmt. Wenn der Rhythmus gestört wird - also eine Zelle sich ausdehnt, während die andere kontrahiert - kann der Pumpvorgang nicht fortgesetzt werden. Dann hört das Herz auf zu schlagen, und in nur wenigen Minuten tritt der Tod ein.⁹⁷

Kurz: Das Herz besteht aus speziellen Zellen, die ständig Elektrizität produzieren, den Blutfluss koordinieren, sich ausdehnen und zusammenziehen, dem Willen Gottes gemäß. Diese Zellen können sich selbst organisieren, intelligent handeln, planen, kalkulieren und schnell reagieren, um Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.

Ein spezielles Netzwerk versorgt das Herz

Das Herz ernährt zwar den ganzen Körper, aber wie alle anderen Organe auch, muss es auch selbst ernährt werden. Weil es das am meisten beanspruchte und ein sehr spezielles Organ ist, benötigt es große Mengen an Sauerstoff und Nährstoffen. Aber der Herzmuskel ist zu dick, um den Sauerstoff und die Nährstoffe im Blut in den Herzkammern aufnehmen und verwerten zu können. Wie also ernährt sich das Herz?

Dies geschieht durch ein weiteres Wunderwerk der Schöpfung, nämlich durch die sogenannte Koronarzirkulation.

Das durch die Koronararterien austretende Blut versorgt als erstes das Herz mit Sauerstoff und Nährstoffen. Diese Arterien sind zwei getrennte Abzweigungen der Aorta, die sauerstoffangereichertes Blut aus der Lunge herantransportieren. Ihre einzige Aufgabe ist es, das Herz zu ernähren. Im Gegensatz zu den anderen Arterien zweigen sie direkt am Herz ab, um aber

wieder zu ihm zurückzukehren, statt zu anderen Organen zu führen. Auf diese Weise dient das Blut mit dem höchsten Sauerstoffgehalt in erster Linie dem Herz, weil dieses von allen Organen am meisten Sauerstoff benötigt, ohne etwas an andere Organe zu verlieren. Weil die Herzzellen Sauerstoff und Zucker in Energie umwandeln müssen, um funktionsfähig zu sein, muss der Sauerstoff- und Energiegehalt in den Koronararterien besonders hoch sein, Denn der Energieverbrauch des Herzens reguliert sich je nach Bedarf, und der kann sich innerhalb weniger Sekunden vervier- oder fünffachen.⁹⁸

Die Koronararterien sind für ihre Aufgabe perfekt ausgerüstet. Dort, wo sie in das Herz einmünden, verzweigen sie sich in wesentlich kleinere Adern, die sich durch den Herzmuskel ziehen, um so jede einzelne Zelle erreichen zu können. Da sie direkt dem Herz zulaufen, verfügen sie auch untereinander über Querverbindungen. Damit wird der Gefahr vorgebeugt, dass der Herzmuskel nicht mehr versorgt wird im Falle, dass eine der Arterien aus irgendeinem Grund blockiert ist, was zum Tod führen würde. Durch diese Querverbindungen ist es jedoch möglich, dass das Blut durch die anderen Arterien das Herz und schließlich die Herzmuskelzellen erreicht (bypass).

Ist es vorstellbar, dass sich eine derartige Vorsichtsmaßnahme durch Zufälle entwickelt haben kann, ehe die Gefahr einer Arterienblockierung überhaupt real gegeben, also nur als imaginierte Gefahr vorhanden war? Natürlich nicht. Zufälle lassen keinen Raum für eine bewusste Intervention. Folglich ist dieses "Sicherheitssystem" im Herz ebenso ein Wunder der Schöpfung Gottes wie alle anderen. Auch dies hat uns Gott im Quran offenbart:

Preise den Namen deines Herrn, des Höchsten, Der erschafft und formt, Der bestimmt und leitet. (Sure 87:1-3 – al-A'la)

BLUTGEFÄßE: EIN FEHLERFREIES TRANSPORTNETZ

Stellen Sie sich vor, Sie hätten auf einem großen Grundstück 100 Billionen Häuser errichtet, inklusive einem Wasserwerk, und müssten nun - ähnlich wie in unserem vorigen Vergleich - alle mit einem Wasseranschluss ausstatten. Zweifellos wäre das für Sie eine gewaltige Herausforderung. Denn nun brauchen Sie eine verdammt große Fläche für das Wasserrohrnetz. Wären Sie in der Lage, ein solches Leitungsnetz in Miniform, Ihrer Körpergröße entsprechend zu bauen?

Um die Frage anders zu stellen: Könnten Sie ein etwa 100.000 Kilometer langes Leitungsnetz so konstruieren, dass es in einen menschlichen Körper passt und jede einzelne der 100 Billionen Ihrer Körperzellen versorgen kann? Nein, das können Sie nicht! Aber genau so etwas existiert bereits in Ihrem eigenen Körper. Es wurde für Sie geschaffen, noch ehe Sie das Licht der Welt erblickt haben, um darin leben zu können. In sich selbst tragen Sie dieses "technische" Wunderwerk der Göttlichen Schöpfung durch Ihr ganzes Leben. Es allein wäre schon Grund genug, Gott zu preisen.

Ohne auch nur eine einzige Pause pumpt das Herz Blut über eine Gesamtlänge von 96.600 Kilometer durch den Körper, das entspricht in etwa dem Zweifachen des Erdumfangs.⁹⁹ Das ist ein mehr als erstaunliches Phänomen, das einer mathematischen Überlegung bedarf. Die Gesamtlänge der Kapillaren im Körper, von denen viele nur unter dem Mikroskop sichtbar sind, beträgt 60.000 km.¹⁰⁰ Ihre Gesamtoberfläche beträgt 8000 m². Allein in der Lunge erstrecken sich 300 Millionen Kapillaren. Wenn man sie hintereinander reihen und auslegen würde, ergäbe dies eine Gesamtlänge von 2400 km.¹⁰¹ Die Gesamtlänge der Kapillaren im Gehirn beträgt 650 km, das entspricht in etwa der Entfernung zwischen den Städten München und Hannover (Luftlinie).¹⁰²

Das sind nur einige der zahllosen Zahlen und Fakten, die allein schon beweisen, dass es im menschlichen Körper keine Zufälle gibt. Fast genauso faszinierend ist, dass sich die meisten Menschen dieses Wunderwerks in ihrem eigenen Körper überhaupt nicht bewusst sind. Das hat folgenden Grund: Man sieht nichts davon, wenn man vor dem Spiegel steht; man spürt nichts von dem, was darin unablässig passiert, höchstens ab und zu den Herzschlag, der all das akustisch signalisiert. Dieses System funktioniert derart perfekt und nahezu unbemerkt, dass außer bei einem auftauchenden größeren Defekt Sie Ihr ganzes Leben so gut wie problemfrei erleben, denn kleinere Defekte werden ebenfalls, von Ihnen unbemerkt, sofort behoben. Kein Ingenieur in der Welt könnte ein derartiges technisches Wunderwerk auch nur annähernd realisieren. Das konnte und kann nur Gott, der Schöpfer aller Dinge, der Herr der Welt.

Betrachten wir dieses 100 Billionen umspannende Netzwerk genauer. Und bedenken wir dabei, dass dieses Netzwerk von Ihren Augenlidern bis in die Zehenspitzen, von Ihren Haarwurzeln bis in Ihre Augenwimpern reicht. Wäre es nicht existent in Ihrem Körper, würden Sie sterben. Denn ohne Ihr Blutkreislaufsystem hätten Sie keine Chance, zu überleben.

Aber wie funktioniert dieses Wunderwerk der Schöpfung? Um diese Frage zu beantworten, ist es wichtig, die Einzelheiten zu kennen. Denn dann wird sofort unmissverständlich klar, wie haltlos die evolutionistischen Behauptungen von der Rolle des Zufalls dabei sind. Das Kreislaufsystem des Körpers besteht aus drei unterschiedlichen Arten von Blutgefäßen, die jeweils drei unterschiedlichen Aufgaben dienen.

Die Reise der kleinen Roten Blutkörperchen

Der erste Ort, den ein Rotes Blutkörperchen nach seiner Geburt im Rückenmark versucht, zu erreichen, um in den Blutkreislauf zu gelangen, ist das linke Atrium, wo sich das sauerstoffreiche Blut ansammelt. Der Grund dafür ist, dass sich das Rote Blutkörperchen hier mit Sauerstoff belädt, um es dann in andere Körperzellen zu transportieren. Wenn es zu diesem Zweck das linke Atrium verlässt, um in den Blutkreislauf einzutreten, stößt es zunächst auf ein riesiges Tor. Sobald es dieses passiert hat, gibt es keine Rückkehr mehr. Denn nun ist es in der weit größeren Herzkammer angelangt, dem Ventrikel. Hier trifft es auf eine Menge Kollegen, denn hier ist das Blut am sauerstoffreichsten. Dank einer kraftvollen Pumpe im Ventrikel fließt es durch ein weiteres Tor und gelangt in einen engen Tunnel, die Arterie.

Jetzt befindet sich die kleine Rote Blutzelle im sogenannten Großen Kreislauf, auch Systemische Zirkulation genannt. Mittels dieses großen Zirkulationssystems ist die kleine Rote Blutzelle in ein Tunnelsystem geraten, das sich mit Ausnahme der Lunge durch den ganzen Körper erstreckt. Als erstes durchläuft die kleine Rote Blutzelle die Aorta, die stärkste Arterie im Körper.

Sauerstofftransport zu den Zellen

Die Aorta beginnt dort, wo das Blut das Herz verlässt. Sie enthält eine große Menge Blut und ist bei einem durchschnittlichen Erwachsenen etwa 2,5 cm dick.¹⁰³ Sie ist deshalb so dick und damit widerstandsfähig, weil sie ab hier das sauerstoffreiche Blut in die anderen Arterien leitet und weil das unter einem hohen Druck geschieht. Wie zu erwarten, hat die Aorta auch eine ganz spezifische Struktur.

Die Aorta und die Pulmonalarterien, die am Herzausgang liegen, bestehen aus drei Schichten. Die erste und äußerste besteht aus faserigem Bindegewebe, das von größter Wichtigkeit ist, weil ihre elastische Struktur dem hohen Blutdruck standhalten muss. Ohne diese Schicht würde das unter hohem Druck aus dem Herz schießende Blut unvermeidlich die Aorta und andere Arterien beschädigen, gar zerfetzen. Diese besondere Eigenschaft, die Gott dieser so wichtigen Arterie verliehen hat, ist eine weitere Manifestation seines Ehrentitels "Der alles ohne Vorbild erschaffen hat" (*Al-Badee*). Wenn man bedenkt, dass das Herz mehrere hundertmal am Tag schlägt, wird klar, dass die oben beschriebene Gefahr für Aorta und andere Arterien sehr groß ist. Aber das hier zur Diskussion stehende Schutzsystem hat dieses Problem schon eliminiert und sichergestellt, dass die Arterie dem hohen Blutdruck ein ganzes Menschenleben lang standhält. Auch dies ist Ausdruck für die Zuneigung, die Gott gegenüber Seinen Dienern hegt.

In der mittleren Schicht der Aorta liegen elastische Fasern aus weichem Muskelgewebe,

die eine wichtige Rolle spielen bei der Regulierung der verschickten Blutmenge. Durch Zusammenziehung und Ausdehnung können diese Muskeln den Durchmesser der Aorta vergrößern oder verkleinern. Die hindurch fließende Blutmenge wird durch diese elastische Struktur im Gleichgewicht gehalten. Die innere Oberfläche der Aorta und der Pulmonalarterien besteht aus einer einfachen Schicht von Epithelzellen.¹⁰⁴ Dank diesem Zellgewebe ist die innere Oberfläche wie blank poliert, wodurch die Reibung reduziert wird, sodass das Blut besser und schneller hindurchfließen kann.

Die Aorta windet sich vom Herz weg nach links in Form eines Bogens und gabelt sich dabei. Der Abzweig nach oben führt zum Kopf und zu den Armen, der Abzweig nach unten führt durch mehrere Subarterien zu den anderen Organen. Im Ruhezustand des Körpers transportieren diese Arterien im allgemeinen Sauerstoff innerhalb von zehn Sekunden nach "Abholung" in der Lunge zum Zellgewebe. Wenn der Körper sich jedoch in einer angespannten und anstrengenden Situation befindet, verkürzt sich diese Zeitspanne auf bis zu zwei oder drei Sekunden, das heißt: Der Blutkreislauf beschleunigt sich, weil die Roten Blutkörperchen die Fähigkeit besitzen, sich dem gestiegenen Sauerstoffbedarf des Körpers anzupassen.

Diese Fähigkeit ist von enormer Bedeutung. Dank ihrer elastischen muskulären Struktur, die eine Ausdehnung erlaubt, haben die Arterien auch eine Art Speicherfunktion, um sicherzustellen, dass stets genügend Blut im Körper zirkuliert. Diese Elastizität ist auch wichtig im Hinblick darauf, eine zu starke Erhöhung des Blutdrucks zu verhindern, mit dem das Blut durch den Körper gepumpt wird. Zugleich ermöglicht sie einen gleichmäßigen Fluss des Blutes in den Arterien während der Herzpulsationen.¹⁰⁵ Auch dies ist ein Werk Gottes, notwendig, um einen körperlichen Gleichgewichtszustand zu erhalten.

Im Allgemeinen verlaufen die Arterien tief innerhalb des Körpers. An einigen Stellen des Körpers jedoch - zum Beispiel in der Hüfte, an den Schläfen, am Hals, am Fußrücken und an den Knöcheln - verlaufen sie dicht an der Körperoberfläche. An diesen Stellen kann man unter der Haut ertasten, mit welchem Druck bei jedem Herzschlag das Blut durch die Arterien pulst.

Dass ansonsten die Arterien so tief ins Körperinnere verlagert sind, ist eine Vorsichtsmaßnahme von enormer Bedeutung. Denn dadurch sind sie weitgehend gefeit gegen Verletzungen von außen. Dies zeigt, dass Gott, Der all dies erschaffen hat, unseren menschlichen Körper schützen will gegen all die Gefahren, denen wir Tag für Tag begegnen. Allein schon deshalb schulden wir Menschen Gott Dank und Zuwendung.

Wenn es von Zeit zu Zeit zu äußeren Verletzungen kommt, betrifft es meist die Venen. Aber die Venen, wie wir noch sehen werden, stehen nicht unter so hohem Druck wie die Arterien, weil durch sie nur visköses Blut fließt. Bei einer Verletzung hat das in den Venen fließende komprimierte, schwere Blut die Möglichkeit, zu verklumpen. Wenn jedoch eine Arterie verletzt wird, wird das helle, unter hohem Druck stehende Blut sehr schnell ausgestoßen. Und das ist ausgesprochen lebensgefährlich, falls die Arterienblutung nicht sofort unterbunden wird.

Arteriolen: Arterielle Knotenpunkte

Damit das Blut durch die Arterien verteilt werden kann, müssen diese sich verzweigen. Die Hauptarterien sind noch 2,5 cm dick, nach zahllosen Verzweigungen bis in die Kapillargefäße

haben die Adern und Äderchen nur noch einen Durchmesser von einigen Mikrometern. Dort setzen die Roten Blutkörperchen ihre Reise fort. Wegen dem hohen Blutdruck in den Arterien können sich die Erythrozyten innerhalb weniger Sekunden über weite Strecken durch den Körper bewegen, bis sie die Kapillaren erreichen, um dort ihre Sauerstoffladung zu deponieren.

Arteriolen sind die kleinsten Verzweigungen im Arteriensystem, ehe sie in die wesentlich kleineren Kapillaren übergehen. Die Arteriolen fungieren als eine Art Sicherheitsventil für das in die Kapillaren einströmende Blut. Sie besitzen ein äußerst wichtiges und kraftvolles muskuläres System, mit dessen Hilfe sie sich ausdehnen oder verengen können, um den Bluteinfluss in die Kapillaren zu regulieren, bis schließlich im Zellgewebe der mitgeführte Sauerstoff und die Nährstoffe deponiert werden. Sie schützen die hochempfindlichen Kapillaren davor, durch den hohen Druck des einströmenden Blutes beschädigt zu werden. Diese Widerstandsfähigkeit der Arteriolen ist verantwortlich für fast die Hälfte des Widerstands im ganzen Großen Kreislauf, der größer ist als sonstwo im gesamten Blutkreislauf.¹⁰⁶

Die Blutzufuhr zum Zellgewebe wird fast ausschließlich von den kleinen Arterien und Arteriolen kontrolliert. Aber auch noch die kleinsten Blutgefäße haben Einfluss darauf. Sie können die Blutzufuhr komplett stoppen oder zumindest die Geschwindigkeit regulieren, weil sie selbst entscheiden können, welche Zellen jeweils "beliefert" werden sollen. Um diese schwierige Entscheidung treffen zu können, gelangt das Blut aus den kleinen Arterien zunächst in die nur einige Millimeter langen und nur 8-50 Mikrometer dicken Arteriolen. Jede dieser Arteriolen verzweigt sich dann in etwa 10-100 Kapillaren.¹⁰⁷

Sobald die kleinen Roten Blutkörperchen sich in einer Arteriole befinden, biegen sie ab in des zu versorgende Zellgewebe. Um ihren Sauerstoff und Nährstoffe dort abladen zu können, müssen sie aber erst hindurch durch die Kapillaren. Die Arteriolen zeigen ihnen den Weg dorthin.¹⁰⁷

Intelligente Kapillaren: Dünnere als ein menschliches Haar

Wenn Sie in einem Durchschnittshaus leben, dürfte die Fläche im Erdgeschoss etwa 150 m² betragen. Die Gesamtoberfläche aller 10 Milliarden Kapillaren in Ihrem Körper ist etwa 3,5 mal so groß, etwa 500 m².¹⁰⁸ Bedenken Sie bei diesem Vergleich, dass ein Kapillargefäß nur einen Durchmesser von etwa 9 Mikrometern hat (1 Mikrometer = 1 Tausendstel Millimeter). Etliche Kapillaren sind sogar so klein, dass man sie nur unter dem Mikroskop sehen kann. Dieses weit verzweigte Netzwerk, das so eingerichtet ist, dass es jeden Punkt des Körpers erreicht, ist derart faszinierend, dass es zwangsläufig jeden Menschen immer und immer wieder an die Größe Gottes ermahnt.

Eine zu irgendeinem Organ führende Arterie verzweigt und verdünnt sich sechs bis acht Mal, ehe sie zu einer Arteriole wird, den Sicherheitsventilen für die Kapillaren. Anschließend verzweigen sich die Arteriolen ihrerseits zwei oder dreimal, bis sie nur noch einen Durchmesser von neun Mikrometern haben und zu Kapillaren werden. Manche Kapillaren sind so eng, dass größere Blutkörperchen nicht mehr hindurchpassen. Selbst die Roten Blutkörperchen schaffen es

teilweise nur “im Gänsemarsch” oder indem sie ihre Form verändern.

Wenn das Blut in die Kapillaren eintritt, hat es seine ursprüngliche Fließgeschwindigkeit von 1,5 kmh auf ein Tausendstel dieses Wertes verringert. Der ganze Körper ist durchzogen von einem riesigen Netzwerk von Kapillaren, deren Gesamtlänge von der Ost- bis zur Westküste der USA reichen würde.¹⁰⁹ Dieses einzigartige System wurde erschaffen, um jede einzelne Zelle im Körper zu ernähren. Deshalb beträgt der maximale Abstand zwischen einem Kapillargefäß und einer Zelle nur 20-30 Mikrometer, also 0,2 mm.

Die Einzigartigkeit dieses Systems kann man sich nur verdeutlichen, wenn man kurz innehält und die Einzelheiten bedenkt. Ansonsten würde sich eine Beschreibung kaum unterscheiden von der in einem medizinischen Handbuch. Denn auf welche Weise dieses Wunderwerk aus Kapillaren mit wenigen Mikrometern Durchmesser jede Zelle im Körper erreichen kann, ist wahrhaft ein Wunder der Schöpfung. In Ihren Händen, Ihrem Gesicht, Ihren Füßen, Armen, ja in jedem Quadratmillimeter Ihres Körpers verbirgt sich ein perfekt funktionierendes Netzwerk unzähliger Kapillaren. Noch faszinierender ist, dass all diese Netzwerke miteinander vernetzt sind und sich alle aus einer einzigen Quelle speisen. Wenn Sie noch hinzudenken, dass schon in einem Finger Ihrer Hand Hunderte von Kapillaren stecken, wird Ihnen das ganze Ausmaß dieses Wunderwerks voll bewusst. Entstanden ist es ausschließlich durch den Willen Gottes, als Er sprach “Sei!” Denn Gott ist der Herr über Himmel und Erde, der Herr aller Welten, Der alles erschaffen hat. Davon spricht Gott selbst im Quran:

Die Schöpfung der Himmel und der Erde ist gewiss bedeutender als die Schöpfung des Menschen, jedoch verstehen die meisten es nicht. (Sure 40:57 – Ghafir)

Aber in diesen winzigen Blutgefäßen sind noch mehr von Gott erschaffene Wunder versteckt. Ihre Bedeutung ist viel größer, als es sich in ihrer Größe ausdrückt. Denn sie regeln den Austausch von Flüssigkeit, Nährstoffen, Hormonen und anderen Substanzen zwischen Blut und Zellgewebe. Im Zusammenhang mit dieser Aufgabe steht die Tatsache, dass die Zellwände der Kapillaren extrem dünn sind und eine ganz besondere Struktur besitzen, um es Molekülen zu ermöglichen, sie zu durchdringen. Die Kapillaren ermöglichen solch lebenswichtige Funktionen, wie die Versorgung der Zellen mit Sauerstoff, aber auch deren “Entsorgung” von Abfallstoffen. Darin besteht ihre große Leistung.

Die Zellwand eines Kapillargefäßes ist nur 0,5 Mikrometer dick. Sie ist porös, um das Ein- und Ausdringen von Substanzen zu ermöglichen. Alle für die Zelle notwendigen Substanzen gelangen durch diese winzigen Löcher in die Zelle hinein und wieder heraus. Nun gibt es aber einige Plasmaproteine, die dafür zu groß sind. Nur Substanzen von entsprechender Größe können die Zellwand durchdringen, andere verbleiben im Blut und setzen ihre Reise durch den Körper fort. Zugleich verhindern sie das Eindringen von Blutplasma in die Zellen. Nur ein ganz geringer Teil davon sickert in die Zellen ein, sodass eine Störung des Gleichgewichtszustandes im Körper vermieden wird.¹¹⁰

Fettlösliche Substanzen hingegen brauchen nicht die “Tore” der Kapillarzellwand

passieren. Sie können direkt über die Kapillarmembran diffundieren. Das ist äußerst wichtig, weil durch diesen erleichterten Zugang Sauerstoff und Kohlendioxid schneller und in großen Mengen ausgetauscht werden können. Deshalb werden diese Gase wesentlich schneller transportiert als Substanzen wie Kalium und Glukose, die nicht flüssigkeitslöslich sind. Das steht in direktem Verhältnis zu den Bedürfnissen der Zellen danach, wobei diese Gase nur eindringen können, wenn Bedarf besteht.

Diese intelligenten Röhren, die nur einige Mikrometer dick sind und aus Bindegewebe und Muskelgewebe bestehen, regulieren den Blutzufuhr je nach Bedarf jeder einzelnen Gewebezelle. Auch dies ist definitiv ein Geschenk Gottes. Durch diese wichtige Vorsorgemaßnahme fließt nämlich das Blut nicht konstant durch die Kapillaren, sondern sporadisch. Wenn im Zellgewebe erhöhter Blutbedarf besteht, dehnt sich das Kapillargefäß durch einen Kontrollmechanismus aus und verlängert den Zeitraum des Blutzufusses. Also steigt die Blutzufuhr, und damit die Menge des zugeführten Sauerstoffs und von Nährstoffen.¹¹¹

Sobald die kleine Rote Blutzelle sich im Kapillargefäß befindet, zwingt sie sich mühsam durch den Engpass, wobei sie oft anhält und dann wieder weiterreist. Dank dem Hämoglobinmolekül in sich, ist sie bereit, den mitgeschleppten Sauerstoff abzuladen. Sie nähert sich jeder Zelle mit Sauerstoffbedarf und lädt sehr vorsichtig ihre Sauerstoffladung ab, damit es weder bei ihr selbst noch bei der Gewebezelle zu einer Beschädigung kommt. Umgekehrt lädt es sich das Kohlendioxid auf, das die Zelle loswerden will. Dann macht sie sich wieder auf den langen Weg zurück zum Herz, wo es aufgebrochen ist.

Bei der Arbeit der Kapillargefäße handelt es sich eindeutig um Vorsorge, also um etwas, wozu eigentlich nur ein intelligentes Lebewesen wie der Mensch in der Lage ist. Aber die wenigsten Menschen machen sich darüber Gedanken, welche wahrhaft bemerkenswerten Ereignisse in ihren Kapillaren stattfinden. Das gilt vermutlich auch für die Leser des vorliegenden Buches, die sich erst beim Lesen dieser Zeilen von diesen erstaunlichen Vorgängen ein Bild machen können, auf die menschliches Handeln keinerlei Einfluss hat.

Gott hat die vollkommensten Werke auf Erden erschaffen. Es genügt, sie zu betrachten, um zu erkennen, welche überlegene Intelligenz in ihnen verborgen ist. Über Menschen, die dies sehen, und Menschen, die es nicht sehen, hat Gott im Quran offenbart:

Sprich: "Wer ist der Herr der Himmel und der Erde?" Sprich: "Gott." Sprich: "Habt ihr euch etwa Beschützer außer Ihm genommen, die sich selbst weder nützen noch schaden können?" Sprich: "Ist etwa der Blinde dem Sehenden gleich? Oder sind etwa die Finsternisse und das Licht gleich? Oder haben sie Gott Gefährten gegeben, die erschaffen haben wie Er erschuf, so dass beider Schöpfungen ihnen gleich vorkommen?" Sprich: "Gott ist der Schöpfer aller Dinge. Und Er ist der Einzige, der Beherrschende." (Sure 13:16 – ar-Ra'd)

Der Blinde ist nicht dem Sehenden gleich, noch sind diejenigen, welche glauben und das Rechte tun, dem Übeltäter (gleich). Wie wenig lasst ihr euch ermahnen! (Sure 40:58 – Ghafir)

Die Venen: Die Rückreise im riesigen Netzwerk des Blutkreislaufs

Während sich die Rote Blutzelle mit Kohlendioxid belädt und sich fertig macht für die Rückreise, dehnt sich der Tunnel rings um sie aus, damit sie auf dem Rückweg genügend Platz hat. Massenweise haben sich ihr Erythrozyten und andere Zellen angeschlossen, und wie eine ganze Armee machen sie sich auf den Rückweg durch den sich weitenden Tunnel. Mittlerweile ist der Blutdruck, innerhalb dessen sie sich bewegen, gesunken. Deshalb verläuft der Rückweg wesentlich langsamer. Ihre hellrote Färbung durch den transportierten Sauerstoff ist fast ganz verschwunden. Wegen des rückzutransportierten Kohlendioxid ist sie jetzt dunkler, eher purpurfarben.

Die riesigen Tunnel, die die roten Blutzellen nun durchqueren, sind Venen, jene Blutgefäße, in denen der Rückweg verläuft. Die dickste Vene ist etwa so dick wie ein Bleistift.¹¹² Die Zellen im Blutstrom transportieren das Kohlendioxid und andere Abfallstoffe aus dem Zellgewebe zurück zum Herz, um es entweder wiederzuverwenden oder aus dem Körper auszuschleiden.

Zwei große Venen münden in das Herz. Eine davon ist die obere Hohlvene, die vom Kopf, den Armen und Oberkörper herkommt. Die andere, untere Hohlvene genannt, kommt aus dem Unterkörper. Das zum Herz rücktransportierte Kohlendioxid wird durch die Lunge aus dem Körper ausgeschieden, die Roten Blutkörperchen jedoch beginnen ihre endlose Reise durch den Körper von neuem, beladen mit Sauerstoffmolekülen. Etwa 1000 Mal am Tag unternimmt das Rote Blutkörperchen diese Reise, ohne Pause, ohne zu ermüden.¹¹³

Ähnlich wie die Arterien, sind auch die Venen große Blutgefäße. Ihre muskulären Wände jedoch sind dünner als bei den Arterien. Und zwar deshalb, weil der Blutdruck in den Venen niedriger ist als in den Arterien. Obwohl die Venen nicht einem so hohen Druck standhalten müssen wie die Arterien, gibt es einen sehr wichtigen Grund für ihre muskuläre Struktur: Mit deren Hilfe können die Venen nämlich durch Ausdehnung und Zusammenziehen große Mengen Blut speichern, das in ihnen bereit gehalten wird, wann immer es im Blutkreislauf benötigt wird.¹¹⁴

An dieser Stelle sind einige Informationen hilfreich: 84% der gesamten Blutmenge bewegt sich in der Systemischen Zirkulation, davon 64% auf dem Rückweg durch die Venen. Der entsprechende Anteil in den Arterien liegt bei nur 15%. Obwohl die Kapillaren eine Gesamtlänge von annähernd 60.000 km haben, befinden sich in ihnen nur 5% des Blutes. Im Herz sind es 7%, und in den Pulmonalarterien 9%.¹¹⁵ Das daran Erstaunlichste ist der hohe Blutanteil in den Venen, und der niedrige in den Kapillaren. Es bedeutet, dass sich in den Venen während der Systemischen Zirkulation dreimal so viel Blut befindet wie in den Arterien und Kapillaren zusammen. Das liegt an ihrer oben beschriebenen Speicherfunktion.

Die Blutmenge in den Kapillaren hingegen ist erstaunlich gering im Vergleich zu deren Aufgabe. Die Materialzuführung zu diesen Blutgefäßen steht unter ständiger Kontrolle.

Wenn der Körper beginnt, Blut zu verlieren und der Blutdruck entsprechend abfällt, kommt es an verschiedenen Punkten des Blutkreislaufs zu Druckreflexen, die Nervenimpulse an

die Venen senden. Sobald diese Signale dort ankommen, kontrahieren die Venen und pressen mehr Blut in den Kreislauf. Selbst bei einem Blutverlust von bis zu 20% kommt es dank dem Blutreservoir in den Venen noch zu keinem Problem: Das Zirkulatorische System setzt seine Tätigkeit fort wie vorher.

Da der Blutdruck innerhalb der Venen so niedrig ist, könnte es als schwierig für das Blut erscheinen, sich durch den Körper zu bewegen, vor allem von unten hinauf zum Herz. Aber dieses Problem ist ebenfalls schon gelöst durch ein weiteres perfektes System. Bei jeder Ihrer Bewegungen erzeugen die Muskeln Druck auf die Venen, um so die Zirkulation zu beschleunigen. Der Druck, den Ihre Beinmuskeln erzeugen, um Blut nach oben zu pumpen, entspricht exakt der Schwerkraft, die nach unten wirkt. Wenn die Venen die Skelettmuskeln in besonders viel bewegten Körperteilen wie Beinen und Armen verlassen, werden sie durch die Atmungsmuskeln unterstützt. Das Blut in der inferior Vena cava direkt unterhalb der Lunge bewegt sich dadurch bei jedem unserer Atemzüge. Auf diese Weise hilft der in der Brusthöhle entstehende Druck dem Blut dabei, auf dem Weg nach oben das Herz zu erreichen.

Aber die Venen haben noch weitere Möglichkeiten, um den Blutfluss zu kontrollieren. Der wichtigste dieser Kontrollmechanismen sind kleine "Ventile", die es nur in den Venen, nicht aber in den Arterien gibt. Diese "Ventile", die Venenklappen, erlauben es dem Blut nur, in eine Richtung zu fließen, ähnlich wie bei den Herzklappen. Auch die Venenklappen schließen sich hinter dem Blut und verhindern so, dass es infolge des niedrigen Drucks wieder zurückfließt.¹¹⁶ Für einen solchen Mechanismus besteht in den Arterien keine Notwendigkeit, weil dort der hohe Druck einen Rückfluss verhindert. Dieses ganze System ist ein fehlerlos funktionierendes Werk Gottes, in dem jedes unterschiedliche Blutgefäß eine ganz bestimmte Rolle spielt, um den Blutkreislauf in Gang zu halten. Dieser eindrucksvolle Mechanismus in den Venen ist ohne Zweifel ein Werk Gottes, "**Der erschafft und formt**" (Sure 87:2 – al-A'la) und "... **der Schöpfer, der Urheber, der Formgebende...**" (Sure 59:24 – al-Haschr) ist. Er hat die Menschen erschaffen, und all die wundersamen Mechanismen im menschlichen Körper sind Beweise Seiner Göttlichen Schöpfung.

Trotz dieses Druckunterschiedes ist die durchfließende Blutmenge in den Arterien und den Venen stets gleich. Denn der Körper muss sich im Gleichgewichtszustand befinden, weil sich sonst in bestimmten Körperregionen Blut ansammeln würde. Da der Blutdruck in den Venen niedriger ist, fließt das Blut in ihnen langsamer als in den Arterien. Anders ausgedrückt: Es scheint unmöglich, dass sich in den Venen soviel Blut befindet wie in den Arterien. Aber genau das ist erstaunlicherweise nicht der Fall. Und zwar deshalb, weil der Gefäßdurchmesser der Venen größer ist als der der Arterien. Deshalb gleicht sich das Fassungsvermögen zwischen Venen und Arterien aus. In den Arterien fließt das Blut zwar schneller, aber dafür ist das Fassungsvermögen der Venen größer. Auf diese Weise ist die aus dem Herz aus- und einströmende Blutmenge immer gleich und im Gleichgewicht.¹¹⁷

Das Prinzip der Gleichgewichtszustände im Körper ist wahrscheinlich den meisten Menschen nicht vertraut, weil ihr Leben in der Regel in geordneten Bahnen verläuft. Aber der Körper braucht all diese zahllosen Gleichgewichtszustände, deren Störung jeweils eine

Bedrohung wäre. Ein Beispiel dafür ist der Blutkreislauf. Der Gleichgewichtszustand innerhalb des Blutkreislaufs ist so durchdacht, dass die vom Herz ausströmende und das zu ihm zurückströmende Blutmenge stets die gleiche ist.

Wenn dieses Gleichgewicht gestört ist, kann das Blut in den äußeren Körperregionen nicht mehr zurückkehren und sammelt sich an verschiedenen Stellen im Körper an. Das hat Ödeme und platzende Venen zur Folge, eventuell sogar Gangrän. Wenn jedoch zuwenig Blut ins Herz zurückströmt, sinkt in der Folge der Anteil von sauerstoffhaltigem Blut, den das Herz durch den Körper schickt, beträchtlich und die Versorgung ist nicht mehr gewährleistet. Wenn dieser Zustand länger anhält, sterben die Organe langsam ab.

Wenn man bedenkt, welche Bedeutung das Gleichgewicht zwischen ein- und ausströmendem Blut hat, wird überdeutlich, dass dieses vollkommene Gleichgewicht nur ein Werk Gottes sein kann, Er, der Spender des Lebens (*Al-Muhee*). Umso genauer wir alles betrachten, desto näher kommen wir Gott, unserem Schöpfer, näher und erkennen seine Allmacht. Dann wird uns auch klar, wieviel wir Gott schuldig sind. Für all die Geschenke, die Gott uns gemacht hat, muss Ihn jeder preisen und Ihm gefällig sein. Die Ungläubigen jedoch suchen ständig nach anderen Erklärungen für all die Wunder der Göttlichen Schöpfung und hoffen, damit auch andere vom Glauben an Gott und Seine Schöpfung abbringen zu können. Aber Gott ist der Höchste, der Mächtigste, der Unbesiegbare. Diese Wahrheit kommt in folgendem Vers des Quran zum Ausdruck:

Gott hat festgelegt: "Ich werde obsiegen, Ich und meine Gesandten!" Gott ist fürwahr stark, erhaben. (Sure 58:21 – al-Mudschadala)

Nach seiner Reise durch die Venen kehrt das Blut wieder zurück ins Herz, und von dort weiter in die Lunge, wo das mitgebrachte Kohlendioxid "abgeladen" wird. Nur in den Pulmonalvenen fließt sauerstoffhaltiges Blut. Sobald wir den Pulmonalkreislauf im Körper genauer betrachten, werden Sie besser verstehen, warum und wozu die Pulmonalvenen diese Verantwortung tragen.

Sauerstoffanreicherung in der Lunge und die Pulmonalzirkulation

Seit die Roten Blutkörperchen ihre Reise durch den ganzen Körper begonnen haben, sind gerade mal 40 Sekunden vergangen. Jetzt sind sie, deoxygeniert, wieder im Herz angelangt, wo die Reise begonnen hat. Jetzt geht es darum, das "verunreinigte" Blut zu reinigen von den Abfallstoffen aus den Körperzellen. Zu diesem Zweck strömen die Blutkörperchen zunächst in das rechte Atrium, um von dort eine weitere Reise zu beginnen, Pulmonalkreislauf genannt.

Sie verläuft diesmal ausgehend von der rechten Herzhälfte. Die Herzklappe im rechten Atrium öffnet sich und entlässt die Blutkörperchen in die rechte Ventrikel. Anschließend schließt sich sofort die Herzklappe im rechten Ventrikel wieder, und es gibt keinen Weg zurück. Für einen kurzen Augenblick verbleiben die Blutkörperchen im rechten Ventrikel, bis sich die zweite Klappe

öffnet und den Weg frei macht für die Reise zur Lunge. Die zweite Reise der Blutkörperchen beginnt. Sie wird kürzer sein als die erste, weshalb sie auch Kleiner Kreislauf genannt wird.

Von der rechten Ventrikel aus erreicht das Blut die Pulmonalarterie, die sich anschließend in die rechte und linke Pulmonalarterie verzweigt. Beide führen zur Lunge, wo sie sich wieder in zahlreiche Kapillaren teilen an den Membranen der Alveolen, in deren Luftsäckchen der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid stattfindet. Das nun wieder sauerstoffangereicherte Blut wird dann durch die Pulmonarvene zum linken Atrium des Herzens transportiert, wo die Reise ja schon einmal begonnen hat. Im Folgenden beschreiben wir, wie das Blut in einer Vene transportiert wird.

Die Luft tritt in die Lunge durch die Bronchien ein, die sich mehrfach verzweigen, bis sie endlich in die Alveolen münden. Davon gibt es in der Lunge etwa 300 Millionen, deren Membrane mit Kapillaren bedeckt sind. An dieser Nahtstelle findet der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid statt. Es dürfte nicht schwerfallen, sich den Durchmesser dieser Kapillaren vorzustellen. Die Gesamtoberfläche der Alveolen beträgt etwa 70 m². Die Membranstärke der Kapillaren und Alveolen beträgt nur 0,0000254 mm, ihr Zusammenwirken ist für unseren Körper von elementarer Bedeutung.¹¹⁸

Dieser Gasaustausch in der Lunge ist wahrhaft wie ein Wunder. In jeder Minute schickt die Lunge 56×10^{21} (das ist die Zahl 56 mit 21 Nullen) Sauerstoffatome durch den Körper an alle Zellen. Alles, was Sie dabei zu tun haben, ist atmen. Wegen der enormen Luftmenge, die wir im Lauf eines Tages einatmen, verläuft dieser wundersame Gasaustausch in der Lunge mit enormer Geschwindigkeit. Sodann machen sich die nun wieder sauerstoffangereicherten Roten Blutkörperchen auf den Weg zum linken Atrium des Herzens: Der Kreislauf ist geschlossen und beginnt jedoch sofort von neuem. Alles in allem hat diese Reise weniger als eine Minute gedauert.

Man muss sich daran erinnern, dass dieser Gasaustausch nicht funktionieren würde, wenn der Abstand der Kapillaren von den Alveolen auch nur ein bisschen größer wäre. Dass er aber genau dafür eingerichtet ist, ist ein weiteres Wunder der Schöpfung, denen wir in diesem Buch schon ständig begegnet sind. Kein menschlicher Verstand kann einen derart genialen Konstruktionsplan entwerfen und verwirklichen, wie er an jedem Punkt unseres Körpers anzutreffen ist. Er ist das Werk einer großen und mächtigen Kraft, das Werk Gottes, Der sich uns in all seinen Werken so offenbart. Jedermann kann sich durch die Betrachtung Seiner Werke davon überzeugen. Das hat uns Gott im Quran selbst offenbart:

Gott ist der Schöpfer aller Dinge, und Er ist aller Dinge Erhalter. Sein sind die Schlüssel der Himmel und der Erde. Und diejenigen, welche an die Botschaft Gottes nicht glauben - sie sind die Verlierer. (Sure 39:62-63 – az-Zumar)

Der Blutstrom-Kontrollmechanismus

Die Vor- und Nachteile bei der Lösung eines Problems abzuwägen und die dabei wichtigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, ist eine Fähigkeit, die eigentlich nur vernunftbegabten Menschen eigen ist. Wenn wir jedoch das menschliche Kreislaufsystem betrachten, stellen wir fest, dass einige der hervorragend funktionierenden Systeme in unserem Körper intelligenter als Menschen sind. Sie haben die ungeheure Aufgabe, das menschliche Leben zu erhalten! Deshalb müssen die Roten Blutkörperchen ununterbrochen ihre Reise fortsetzen, ohne Unterbrechung, ohne Fehler und, am allerwichtigsten, indem sie alle Situationen und Bedingungen antizipieren.

Es gibt bemerkenswerte Hinweise darauf, dass die Systeme in unserem Körper intelligent sind. Wie schon erwähnt, können sie die Bedürfnisse des Körpers analysieren. Dies geschieht durch einen überlegenen Mechanismus, der Göttlichen Ursprungs ist. Herz, Blutgefäße und Zellen stehen miteinander in einem bewussten Funktionszusammenhang: Das Herz pumpt eine genau festgelegte Menge Blut, die roten Blutkörperchen transportieren Sauerstoff zu den Gewebezellen und, außerordentlich wichtig, die Blutgefäße steuern die Blutzufuhr.

Während Sie ausruhen oder schlafen, braucht Ihr Herz nicht so viel Blut zu pumpen. Während des Schlafens pumpt es nur gerade so viel Blut, dass Sie überleben können - was schon wichtig genug ist. Sobald Sie jedoch aus dem Bett steigen und sich im Zimmer bewegen, beschleunigt sich Ihr Herzschlag. Schon bevor Sie auf irgendwelche Probleme stoßen, wird die Information übermittelt, dass Ihr Körper wieder in Bewegung ist und deshalb die Muskeln mehr Blut brauchen. Sobald Sie anfangen herumzurennen, erhöht sich Ihr Herzrhythmus und das Pumpvolumen auf das 6-7fache.

In dieser Hinsicht ist der Körper sehr sparsam. Deshalb beschickt er nicht jeden Punkt im Körper zu jedem Zeitpunkt mit der gleichen Menge Blut. Zu Ihrem Magen zum Beispiel wird Blut geleitet, wenn er verdaut, an Ihre Lunge und Muskeln, wenn Sie schwimmen, an Ihr Gehirn, wenn sie gerade konzentriert lesen - also dorthin, wo gerade der größte Bedarf an Sauerstoff und Nährstoffen besteht.

Aber Sparsamkeit ist nicht nur in solchen Phasen nötig. Unter Normalbedingungen kümmert sich der Körper nicht sonderlich um die Ernährung der Muskeln, obwohl diese zusammen etwa 30-40% des Körpergewichts ausmachen. Die an die Muskeln geleitete Blutmenge während Ruhephasen ist erstaunlich gering. Sobald Sie jedoch Ihre Muskeln aktiv einsetzen, erhöht sich Ihre Stoffwechselaktivität auf das 50fache und die Blutzufuhr zu den Muskeln steigt um das 20-25fache.¹²⁰ Das ist eine wahrhaft erstaunliche Steigerung, aber in solchen Arbeitsphasen brauchen die Muskeln tatsächlich so viel Blut. Wenn sie soviel Blut auch in Ruhephasen benötigen würden, wäre das Herz überfordert. In solchen Phasen verteilen die intelligenten Kontrolleure im Körper das vorhandene Blut lieber in andere wichtige Körperorgane, wie zum Beispiel das Gehirn.

Das Gehirn hat einen ständigen Bedarf an Sauerstoff und Nährstoffen, weil alles, was im Körper stattfindet, unter seiner Kontrolle steht. Bemerkenswerterweise scheinen sich Herz, Blutgefäße und das Blut genau darüber im Klaren zu sein. Deshalb wird das Gehirn ständig mit Blut beschickt. In jeder Minute pumpen die Arterien etwa einen Liter Blut ans Gehirn. Bei Blutverlust wird die sinkende Blutmenge im Körper durch Nervenzellen sofort an das Gehirn gemeldet, woraufhin sich die Blutgefäße im Gehirn sofort entweder ausdehnen oder verkleinern, um sich der Krisensituation anzupassen. Blutgefäße in anderen, nicht so wichtigen Organen hingegen drosseln ihren eigenen Blutbedarf, um das Gehirn zu entlasten bzw. dessen Funktionsfähigkeit zu sichern. Auch darin zeigt sich erneut die im ganzen Körper herrschende Form einer höheren Intelligenz.

In jedem Zellgewebe ist jeweils soviel Blut vorhanden, wie gerade notwendig ist, nicht mehr und nicht weniger. Die Blutzufuhr zu einem bestimmten Zellgewebe, das einen hohen Sauerstoffbedarf hat, ist stets nur so groß wie benötigt oder höchstens geringfügig mehr. Durch diesen fehlerfreien Kontrollmechanismus bleibt die Herz tätigkeit auf das notwendige Minimum beschränkt, ohne jemals die Blutversorgung des Zellgewebes zu beeinträchtigen. Zweck dieses faszinierenden Kontrollmechanismus ist es, das Herz soweit wie möglich zu entlasten.¹²¹ Die jeweiligen Blutgefäße erweitern sich nur dann, wenn ein bestimmtes Zellgewebe in Notlage gerät, während der Bedarf in anderen Zellgeweben zu diesem Zeitpunkt niedriger ist. Um diese Regulierung vornehmen zu können, benötigen die Blutgefäße ihre schon besprochene muskuläre Struktur.

Was aber, wenn es dieses körpereigene Kontrollsystem nicht gäbe, sodass jedes Zellgewebe und Organ ständig mit der gleichen Blutmenge beschickt würde? Dann müsste das Herz wesentlich mehr Blut pumpen müssen als tatsächlich der Fall, und das würde seine Leistungsfähigkeit übersteigen.¹²² Beim Bergsteigen oder -klettern zum Beispiel benötigt der Körper mehr Sauerstoff. Deshalb fangen Sie an, schneller zu atmen, und Ihr Herz schlägt ebenfalls immer schneller, um den drastisch erhöhten Sauerstoffbedarf im Blut zu decken. Wenn alle Ihre Körperzellen und -gewebe ständig gleichmäßig beschickt würden, würde es Ihnen 24 Stunden am Tag so ergehen.

Die Blutgefäße sind so konstruiert, wie sie sind, um eben diese Kontrolle zu ermöglichen. In Krisensituationen wissen sie genau, welche angemessenen und intelligenten Maßnahmen sie treffen müssen, um das Überleben zu sichern. Wenn zum Beispiel kalte Außentemperatur zum Absinken Ihrer Körpertemperatur führt, kann dies zur Gefahr für Ihr Gehirn werden. Aber dank der unter anderem dafür geschaffenen Eigenschaften der Blutgefäße, kann ein Mensch der Kälte widerstehen. In kalter Luft ziehen sich in den Fingern und Zehen die Kapillaren zusammen, dies ist die erste Vorbeugemaßnahme. Da sich die Blutgefäße in Händen und Füßen nahe der Körperoberfläche befinden, können sie das Blut abkühlen lassen. Wenn sie sich jedoch zusammenziehen, verhindern sie ein zu starkes Absinken der Körpertemperatur und schützen so Herz und Gehirn vor einer Auskühlung.

Bei extrem kalter Außentemperatur sind die Blutgefäße in Ihrem Körper vielleicht sogar bereit, einen Finger oder eine Zehe zu opfern, um Ihr Erfrieren zu verhindern, und deshalb die

Blutzufuhr in diese Körperteile vollständig zu unterbinden. Gleichzeitig schickt Ihr Gehirn den Befehl an die Muskeln, mit dem Zittern zu beginnen, um so Ihre Körpertemperatur zu erhöhen.¹²³ Wenn Sie bei Schneetreiben Ihr Haus verlassen, werden Sie sofort bemerken, dass Ihr Körper all diese Vorbeugemaßnahmen ergreift.

Der Befehl an die Blutgefäße zur Ausdehnung bzw. Zusammenziehung kommt aus dem Gehirn. Mittels verschiedener Nerven und Hormone schickt es entsprechende Befehle an die betreffenden Blutgefäße, deren Bedarf es genau zu kennen scheint. Wenn Ihnen zum Beispiel sehr heiß ist oder Sie sich gerade sehr aufregen, gehen Signale aus Ihren Nervenzellen an die Muskelzellen in den Arteriolen, sich zu entspannen. Daraufhin steigert sich der Blutzufluss zu Ihrem Gesicht, das sich dann mehr oder weniger rötet.¹²⁴

In dieser Hinsicht verhalten sich die Kapillaren unabhängig. Sie regulieren den Blutzufluss entsprechend dem Bedarf, wenn notwendig, halten sie ihn an. Zum Beispiel steigert sich der Zufluss zum Dünndarm nach dem Essen. Aber wenn Sie ausruhen, wird der Blutzufluss zu Ihren Muskeln reduziert. In der Tat verfügt der Körper über nicht genug Blut, um alle Kapillaren gleichzeitig damit zu versorgen. Wenn alle von ihnen gleichzeitig geöffnet wären, würde zu wenig Blut ins Gehirn gelangen, und deshalb würden Sie schnell erblassen. Wenn dieser Zustand länger anhält, kann dies zu Gehirnschädigungen führen.¹²⁵

Die Fähigkeit der Kapillaren zur direkten Kontrolle des Blutzustroms ist außerordentlich wichtig, um die Körpertemperatur konstant zu halten. Dass sie bei kaltem Wetter, vor allem in hautnahen Körperregionen, den Blutzufluss stoppen können, hilft nämlich, den Wärmeverlust so gering wie möglich zu halten.¹²⁶

Äußere Hitze ist ebenso ein kritischer Faktor bei der Konstanthaltung der Körpertemperatur wie Kälte. An einem heißen Tag wenden jedoch die Blutgefäße die genau entgegengesetzte Methode an: Dicht an der Haut liegende Blutgefäße weiten sich. Dies hat zur Folge, dass das Blut verstärkt in hautnahe Körperregionen strömt, weshalb sich das Gesicht rot färbt. Die Bluttemperatur erwärmt Ihre Haut, die daraufhin Wärme nach außen abgibt. Im Körper selbst wird dadurch die Temperatur konstant gehalten.

Angesichts all dieser wohldurchdachten Maßnahmen des Körpers kann jeder Mensch erkennen, um welch großartige Ordnung und Perfektion es sich dabei handelt, weit jenseits menschlicher Vernunft. Und jeder, der dafür eine Erklärung sucht, wird erkennen, dass sie in der Schöpfung Gottes wurzeln.

Diese Vollkommenheit, wie wir sie in diesem Buch beschrieben haben, zeigt, dass sich die Macht Gottes in allem offenbart, und dass sie auch in unserem eigenen Körper steckt, um uns dies immer wieder klarzumachen. Menschen, die diese offensichtliche Wahrheit nicht sehen oder leugnen, werden das Ausmaß ihres Irrtums erst im Jenseits erkennen. Dann jedoch wird Gottes Strafe fürchterlich sein für alle, die Seine Werke nicht als solche anerkannt und nach anderen Erklärungen dafür gesucht haben. Sie werden ein ewiges Leben in der Hölle erleiden, weil sie Gottes Existenz wissentlich geleugnet haben.

Jeder, der seinen Verstand gebraucht, muss die Existenz des Jenseits bedenken und ernsthaft die Qualen der Hölle fürchten. Im Quran hat Gott sie folgendermaßen beschrieben:

Und die wahre Verheißung naht. Fürwahr, erstarren werden da die Augen der Ungläubigen: "O, wehe uns! Wir waren all dessen achtlos! Ja, wir waren wirklich Sünder!"(Sure 21:97 – al-Anbiya)

Zweifellos ist die Existenz der roten Flüssigkeit im menschlichen Körper namens Blut schon seit der Morgendämmerung der Geschichte bekannt. Aber es hat einige Zeit gedauert, bis man erkannte, dass sie eben nicht unbeweglich verharrt, sondern sich durch den ganzen Körper bewegt. Diese Entdeckung wurde erst im Mittelalter gemacht, als Islamische Nationen in Wissenschaft, Kunst und Denken weltweit führend waren. Als erster hat der Islamische Arzt Ibn al-Nafis detailliert den Blutkreislauf beschrieben. Dieses Wissen entstand in Europa erst in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts durch die Forschungen des englischen Arztes William Harvey, deren Ergebnisse er unter dem Titel *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus* veröffentlichte. Darin wies er nach, dass das Herz Blut durch den ganzen Körper pumpt, und beschrieb weitgehend korrekt den Blutkreislauf.

Wenn Sie sich nie zuvor der Existenz des in Ihrem Körper fließenden Blutes bewusst gewesen wären und dann plötzlich dies erkennen würden, wären Sie ebenfalls darüber überrascht. Als erstes wären Sie erstaunt über die dominierende rötliche Färbung unter Ihrer Haut. Noch erstaunter wären Sie, wenn Ihnen jemand erklärt, dass die dafür verantwortliche Flüssigkeit ständig mit hoher Geschwindigkeit durch Ihren Körper fließt. Wenn Sie sich gekratzt oder geschnitten haben, können Sie sehen, wie diese Flüssigkeit nach außen dringt, aufhört zu fließen und dann gerinnt. Noch mehr würde sich Ihre Überraschung steigern, wenn Sie sehen, dass sich an der entsprechenden Körperstelle allmählich ein Grind bildet. Dann spätestens würden Sie sich fragen, wie und warum diese seltsame Flüssigkeit eigentlich in Ihren Körper gelangt ist.

Wenn man all die Wirkungszusammenhänge im Körper genauer betrachtet, erkennt man, dass der Körper ohne Blut nicht lebensfähig wäre, und noch bedeutsamer: Das Blut nicht ohne den Körper. Deshalb werden Sie auch nie in der Lage sein, alle Einzelheiten des Blutes zu verstehen, trotz aller Experimente, die Sie damit im Laboratorium anstellen.

Das gilt auch heutzutage. Noch immer haben auch die Wissenschaftler nicht alle Funktionszusammenhänge des Blutes aufgedeckt. Das scheint auch gar nicht möglich, weil Blut nur innerhalb des Körpers voll lebensfähig ist. Sobald man Blut aus den Arterien und Venen herausnimmt, beginnt es buchstäblich zu sterben und gerinnt. Alles, was wir über das Blut wissen, wissen wir, weil man die Zellen, aus denen es besteht, extrahieren und anschließend separat untersuchen kann. Wissenschaftler können das farblose Plasma, von dem die Blutzellen separiert wurden, zwar aufbewahren, aber dafür sind einige Prozeduren notwendig. Wir wissen nicht, ob das Verhalten der isolierten Blutzellen unter dem Mikroskop, also außerhalb des Körpers, identisch ist mit ihrem Verhalten innerhalb des Körpers. Das ist der Grund, weshalb es trotz aller Bemühungen der Wissenschaftler selbst mit modernsten Forschungsmethoden bis heute nicht gelungen ist, Blut künstlich herzustellen, künstliches Blut, das in der Lage wäre, Sauerstoff zu transportieren.

Unsere bisherigen Überlegungen zu diesem Thema dienen der Absicht, beim Leser ein

Problembewusstsein dafür zu schaffen. In verschiedenen Medien, Bildungseinrichtungen und der “Populärwissenschaft” wird immer noch eine offene oder versteckte Form der Indoktrination im Sinn der Evolutionstheorie betrieben. Die Verfechter der Evolutionstheorie haben kein Interesse daran, dass die Menschen allzuviel über dieses Thema nachdenken. Denn so können sie weiterhin ungestört ihre pseudowissenschaftlichen Thesen verbreiten und mit einigen chemischen Formeln ausschmücken. Ergänzt durch verschiedene Vermutungen und Flsungen, verkaufen sie dann dieses theoretische Gebräu namens Evolutionstheorie, das in wissenschaftlichen Kreisen sogar ernstgenommen und in Konferenzen lang und breit diskutiert wird.

Ihre in all dem Gerede zentrale Botschaft ist jedoch ganz einfach: Das ganze Universum, der perfekt organisierte menschliche Körper, alle Tier- und Pflanzenarten, kurz alles Existierende ist angeblich durch Zufall entstanden. Diese Behauptung ist jedoch derart unlogisch und beschämend, dass sogar etliche evolutionistische Wissenschaftler sie nicht mehr öffentlich aufstellen, sondern nur in durch wissenschaftliche Terminologie verschleierter Form weiterhin vertreten.

Der Grund, warum die Evolutionisten nicht wollen, dass sich andere Menschen allzusehr mit diesem Thema beschäftigen, ist der: Jeder, der das Leben auf der Erde genauer betrachtet, könnte ziemlich schnell erkennen, wie haltlos die Evolutionstheorie in Wirklichkeit ist. Jedes biologische System funktioniert derart logisch und rational, dass auch nur die kleinste Abweichung davon das ganze System außer Kraft setzen würde, ganz zu schweigen davon, dass es niemals zufällig entstanden sein kann. Das zeigt sich nicht erst bei hochkomplexen Systemen wie dem menschlichen Körper oder dem Organismus einer Pflanze, sondern bereits bei der Untersuchung der Aminosäuresequenz eines Proteins, die in sich selbst ein Schöpfungsbeweis ist. Erinnern Sie sich an die Beschreibung des Blutkreislaufsystems in diesem Buch. Die Evolutionstheorie ist nicht in der Lage, den Ursprung auch nur eines einzigen Makromoleküls innerhalb von dessen Funktionszusammenhang zu erklären. Das ist auch nicht möglich, weil das Fehlen oder Nichtfunktionieren auch einer einzigen Komponente den gesamten Mechanismus lahm legen würde. Diese Tatsache ist unvereinbar mit der evolutionistischen “Zufallslehre”. Dieser Sachverhalt wurde kürzlich sogar eingestanden in der pro-darwinistischen türkischen Zeitschrift *Bilim ve Teknik* (Wissenschaft und Technik):

Alles, was sich im Blut abspielt, ist außerordentlich komplex und miteinander vernetzt. Alles, bis in die kleinste Einzelheit, ist in absolut fehlerfreier Art und Weise organisiert. Das ganze System ist derart perfekt, dass schon eine klitzekleine Fehlfunktion sehr ernsthafte Folgen haben kann.¹²⁷

Blut kann nur im Körper leben, und der Körper kann nur mit Blut leben. Deshalb kann Blut weder vor oder nach dem Körper entstanden sein, sondern beide müssen zwangsläufig zugleich entstanden sein. Anders gesagt: Im gleichen Atemzug mit dem ersten Lebewesen, das über ein Blutkreislaufsystem verfügte. Das gleiche gilt für das Herz, weil Herz und Blutgefäße getrennt voneinander keinen Sinn machen, und umgekehrt.

Würde man der evolutionistischen Theorie glauben, so müsste man akzeptieren, dass die ersten Lebewesen mit einem Blutkreislaufsystem durch Zufall entstanden sind. Die Fossilienfunde belegen, dass derartige Lebewesen bereits im Kambrium existiert haben, zusammen mit vielen anderen komplexen Lebensformen. Wir wissen deshalb, dass die meisten kambrischen Lebewesen über ein Blutkreislaufsystem verfügen. In älteren Fossilien-schichten jedoch sind nur einzellige und primitive mehrzellige Lebewesen belegt, was die Evolutionisten zur nicht auflösbaren Frage zwingt, wie und wodurch es im Kambrium plötzlich zur Entstehung von Lebewesen mit einem Blutkreislaufsystem gekommen sein soll, obwohl es offenbar keine nachweisbaren Vorformen gab. Damit der Körper eines vielzelligen Lebewesens überleben kann, muss aber jede einzelne seiner Millionen Körperzellen am Leben erhalten werden. Ergo müssen Blutgefäße und ein mit ihnen verknüpftes Versorgungsnetzwerk für die Zellen schon bestanden haben in dem Augenblick, als der Organismus zu leben begann. Darüberhinaus wäre die Existenz eines solchen Systems ohne die Existenz eines Atmungssystems für die Sauerstoffversorgung ebenso nutzlos, wie ohne ein Befehle erteilendes Gehirn, ein Blutkörperchen produzierendes Rückenmark, Blutgefäße für den Bluttransport und all die anderen Mechanismen im Körper.

Es ist schlechterdings undenkbar, dass irgendeine Komponente in all diesen perfekt funktionierenden Systemen später entstanden sein kann als das System selbst und die "schon vorhandenen" anderen Komponenten. Und natürlich ist es ebenso unlogisch, zu behaupten, die Blutgefäße wären zufällig entstanden und hätten anschließend Jahrtausende darauf gewartet, dass Blut durch sie fließt, das seinerseits auf das Herz warten musste, um durch den Körper gepumpt zu werden und so weiter. Aber genau diesen Unsinn propagieren die Evolutionisten unverdrossen.

Deshalb müssen wir sie fragen: Warum ist es bis heute nicht möglich, Blut synthetisch herzustellen, wenn es doch angeblich zufällig entstanden ist? Warum kann dessen Produktion - die doch angeblich durch Zufall so reibungslos und zuverlässig funktioniert - selbst mit modernsten technischen Mitteln nicht in Gang gebracht werden? Wie können Zufälligkeiten innerhalb der Natur das Blut so entstehen lassen, dass es nur innerhalb eines lebendigen Organismus lebensfähig ist? Welcher Zufall denn verteilt und koordiniert die Aufgaben innerhalb des Körpers, von den Blutkörperchen bis zum Herzmuskel? Jeder dieser Zufälle müsste notwendigerweise etwas Nützliches zum bereits funktionierenden Blutkreislauf hinzugefügt haben, weil ansonsten jede "Neuerung" ausreichend gewesen wäre, um das ganze System zu beschädigen. Sind all die beschriebenen Phänomene durch das Zufallsprinzip beschreibbar, trotz ihrer faszinierenden Planmäßigkeit und Bewusstheit?

In jedem Teil, in jeder Einzelheit des Systems steckt Bewusstheit. Die Menschen haben sie erst in den letzten 100 Jahren entdeckt, und auch dies nur in allgemeinen Begriffen. Es ist Gott der Allmächtige, Der über allem steht und all dies erschaffen hat.

Der einzige Grund, weshalb die Evolutionisten diese Wahrheit leugnen, ist ihre Absicht, die Beweise dafür und somit die Existenz Gottes zu leugnen. Denn für einen einigermaßen vorurteilsfreien und integren Wissenschaftler wäre es angesichts der vorhandenen wissenschaftlichen Tatsachen undenkbar, an so etwas wie Zufall zu glauben. Der einzige Grund, weshalb die Evolutionisten noch immer ihre Theorie verteidigen, die bar jeglicher

wissenschaftlichen Grundlage ist, liegt darin, dass sie die Schöpfung Gottes leugnen wollen. Deshalb halten sie ihre Augen verschlossen vor den Wunderwerken der Schöpfung, die doch überall sicht- und erkennbar sind, und haben den Zufall zu ihrem Gott erhoben.

Einige Verfechter der Evolutionstheorie haben ihren schweren Denkfehler erkannt und akzeptieren mittlerweile die Wahrheit der Schöpfung. Denn sie ist ja tatsächlich überall unübersehbar. Gott hat das ganze Universum mit einer solchen Vollkommenheit erschaffen, dass jede neue Entdeckung, jede neue wissenschaftliche Erkenntnis Seine Allgegenwart, Seine Allmacht, Sein Allwissen beweist. Alles in der Natur ist das einzigartige Werk Gottes, unseres Schöpfers. Jeder, der dies sieht und wertschätzt, wird das große Geheimnis des Universums verstanden haben, und damit zugleich das Geheimnis seiner eigenen Existenz und das aller anderen Lebewesen. Und jeder neue Beweis dafür bringt ihn Gott näher. Jeder aber, der diese Wahrheit leugnet, obwohl er sie sieht, wird sein Leben auf Erden vergeudet haben und dafür mit ewigem Höllenqualen im Jenseits bestraft. Dies hat Gott im Quran ausgesprochen:

Diejenigen, welche auf ihren Herrn hören, sollen das Beste erhalten. Die aber nicht auf Ihn hören - auch wenn sie alles auf Erden besäßen und noch einmal soviel dazu, würden sie sich damit nicht loskaufen können. Schlimm ist die Abrechnung mit ihnen, und ihre Herberge ist die Hölle. Welch ein schlechtes Lager! (Sure 13:18 – ar-Ra’d)

**Sie sagten: "Preis Dir, wir haben nur Wissen von dem,
was Du uns lehrst; siehe, Du bist der Wissende, der Weise."
(Sure 2:32 – al-Baqara)**

ANMERKUNGEN

- 1 Alan L. Gillen, Frank J. Sherwin III, Alan Knowles: The Human Body: An Intelligent Design. In: Creation Research Society Monograph Series, Nr. 8, S. 120.
- 2 Bilim ve Teknik ("Journal der Wissenschaft und Technik"), Vol. 363 (Tubitak Yayinlari Februar 1998), S. 67.
- 3 <http://hes.ucf.k12.pa.us/gclaypo/circulatorysys.html>
- 4 Bilim ve Teknik, S. 63.
- 5 Elise Hancock: "Stalking the Stem Cell". In: Johns Hopkins Magazine (Juni 1996). <http://www.jhu.edu/~jhumag/696web/stemcell.html>
- 6 <http://www.chicagotribune.com/technology/local/chi-0109040232sep04,0,1412918.story>
- 7 Elise Hancock: "Stalking the Stem Cell". In: Johns Hopkins Magazine (Juni 1996). <http://www.jhu.edu/~jhumag/696web/stemcell.html>
- 8 Seymour Simon: The Heart: Our Circulatory System. First Mullberry Edition 1999, S. 9.
- 9 Bilim ve Teknik, Vol. 363 (Februar 1998), S. 61.
- 10 The Heart: "Our Circulatory System, S. 9.
- 11 <http://www.diyamet.gov.tr/DIYANET/nisan2001/dinsaglik.htm>, Hacettepe University, Medicine Faculty, Professor Alparslan ÖZYAZICI
- 12 Simon, op. cit., S. 9.
- 13 The Incredible Machine. National Geographic Society, S. 100.
- 14 <http://www.ri.bbsrc.ac.uk/library/research/cloning/glossary.html>
- 15 <http://garildi.cumhuriyet.com.tr/cgi-bin/sayfa.cgi?w+30+/cubilim/9810/24/t/b0703.html+hemoglobin>
- 16 <http://www.nsbri.org/HumanPhysSpace/focus3/bloodcomponents.html>
- 17 Bilim ve Teknik, S. 62.
- 18 Dr. med. Arthur C. Guyton: Textbook of Medical Physiology. W. B. Saunders Company 7. Auflage, S. 42.
- 19 Textbook of Medical Physiology, S. 46.
- 20 <http://www.csu.edu.au/learning/ncgr/gpi/odyssey/hemo/evol.html>
- 21 Dr. phil. David N. Menton: "Sickle Cell Anemia and Other 'Good' Mutations of Evolution". In: Bulletin of Atomic Sciences (11:331). <http://www.gennet.org/facts/metro09.html>
- 22 Luther D. Sunderland: Darwin's Enigma. Kalifornien: Master Book Publishers, S. 137.
- 23 "Sickle-cell anaemia does not prove evolution."
http://www.answersingenesis.org/home/area/Magazines/docs/v16n2_sickle_cell.asp
- 24 Mutahhar Yenson: İnsan Biyokimyası ("Humane Biochemie"). Beta Basım Yayın Dağıtım, S. 484. "The Chemistry of Hemoglobin and Myoglobin."
<http://chemed.chem.purdue.edu/genchem/topicreview/bp/1biochem/blood3.html>
- 25 Textbook of Medical Physiology, S. 496.

- 26 Bilim ve Teknik, Vol. 363 (Februar 1998), S. 61.
- 27 Arthur C. Guyton, op. cit., Vol. 1. Nobel Tip Kitabevi 7. Aufl., S. 716.
- 28 İnsan Biyokimyasi, S. 486.
- 29 Textbook of Medical Physiology, S. 46-48.
- 30 Gordon Rattray Taylor: The Great Evolution Mystery. London: Secker and Warburg, S. 108.
- 31 "Scientists Speak about Similarities."
http://pathlights.com/ce_encyclopedia/15sim02.htm#Hemoglobin
- 32 "Wistar Destroys Evolution." http://pathlights.com/ce_encyclopedia/20hist12.htm
- 33 Ibid.
- 34 Bryce Brown: "The Facts of High Altitude Medicine."
http://climb.mountainzone.com/everest/2002/html/dispatch_0505_brown.html
- 35 Nancy Prichard: "Climbing At New Heights."
<http://www.altrec.com/published/climb/healthfitness/climbingatnewheights/>
- 36 Textbook of Medical Physiology, S. 48.
- 37 The Human Body: An Intelligent Design, S. 113-114.
- 38 Regina Avraham: "The Circulatory System." In: The Encyclopedia of Health, S. 50.
- 39 Yusuf Alan: "Vucut, Kan" (Der Körper, das Blut).
<http://people.a2000.nl/aalan/sirlar/vuc.html>
- 40 Ibid.
- 41 Ayten Sucu, Semra Bayar, Melahat Kupeli: Biyoloji Lise 2 ("Biologie"). Istanbul: MEB Devlet Kitapları 2000, S. 26.
- 42 Textbook of Medical Physiology, S. 58.
- 43 Textbook of Medical Physiology, S. 58.
- 44 "Eosinophil." <http://www.hon.ch/Library/Theme/Allergy/Glossary/eosinophil.html>
- 45 Textbook of Medical Physiology, S. 53.
- 46 Ibid., S. 54.
- 47 Bilim ve Teknik, S. 65.
- 48 Ibid.
- 49 Ibid., S. 65-66.
- 50 Ibid., S. 66.
- 51 <http://www.newton.dep.anl.gov/askaci/mole00/mole00193.htm>
- 52 Bilim ve Teknik, S. 64-65.
- 53 Textbook of Medical Physiology, S. 59.
- 54 <http://efnt1.fedu.metu.edu.tr/SCE51998/binzat/Kan.htm>. "Kan" (Das Blut).
- 55 Bilim ve Teknik, S. 67.
- 56 The Human Body: An Intelligent Design, S. 114.
- 57 Textbook of Medical Physiology, S. 76.
- 58 Ibid., S. 77.
- 59 <http://www.tip.gazi.edu.tr/akd/temel/fizyoloji/kan1.html>
- 60 Ibid.

- 61 Michael J. Behe: Darwin's Black Box. New York: The Free Press 1996, S. 77-78.
- 62 Textbook of Medical Physiology, S. 77.
- 63 <http://people.a2000.nl/aalan/vucut/bolum4.html>. Yusuf Alan: "Saniyeler içinde vucutta olup bitenler." ("Vorgänge, die im Körper in einer Sekunde stattfinden").
- 64 Darwin's Black Box, S. 81-83.
- 65 Bilim ve Teknik, S. 63.
- 66 Textbook of Medical Physiology, S. 78.
- 67 Darwin's Black Box, S. 88.
- 68 The Human Body: An Intelligent Design, S. 117.
- 69 http://www.arn.org/docs/behe/mb_indefenseofbloodclottingcascade.htm. Ken Miller und Keith Robison: "In Defense of the Irreducibility of the Blood Clotting Cascade: Response to Russell Doolittle".
- 70 Darwin's Black Box, S. 93.
- 71 Ibid., S. 93, 94.
- 72 Ibid., S. 97.
- 73 Bugge et al.: "Loss of Fibrinogen Rescues Mice from the Pleiotropic Effects of Plasminogen Deficiency." In: Cell 87 (1996), S. 709-719.
- 74 http://www.arn.org/docs/behe/mb_indefenseofbloodclottingcascade.htm
- 75 <http://bostonreview.mit.edu/br22.1/doolittle.html>. Russell F. Doolittle: "A Delicate Balance".
- 76 http://www.arn.org/docs/behe/mb_brrespbr.htm. Michael J. Behe: Letter to the Boston Review.
- 77 Kenneth R. Miller: Finding Darwin's God. New York: Cliff Street Books, S. 156-157.
- 78 http://www.arn.org/docs/behe/mb_indefenseofbloodclottingcascade.htm
- 79 Bilim ve Teknik, S. 60.
- 80 Ibid., S. 62.
- 81 Michael Denton: Nature's Destiny, S. 228
- 82 Seymour Simon: The Heart - Our Circulatory System. New York: Mulberry Books 1996, S. 1.
- 83 Lionel Bender: The Human Body: Its Mysteries and Marvels. Crescent Books 1992, S. 35.
- 84 <http://www.diyagnet.gov.tr/DIYANET/nisan2001/dinsaglik.htm>
- 85 David Burnie: "Human Body." Concise Encyclopedia. Dorling Kindersley Publishing 1995, S. 86.
- 86 Robert A. Wallace, Gerald P. Senders, Robert J. Ferl: Biology Ferl 2 - Biology The Science of Life. HarperCollins College Publishers, S. 812.
- 87 Thema Larousse Thematik Ansiklopedi, Vol. 4, S. 258.
- 88 <http://people.a2000.nl/aalan/sirlar/vuc.html>
- 89 Ibid.
- 90 Arthur C. Guyton und John E. Hall: Textbook of Medical Physiology. Nobel Tip Kitapevi 9. Aufl., S. 115.
- 91 The Incredible Machine. National Geographic Society 1986, S. 123.

- 92 Ibid., S. 124.
- 93 Ibid.
- 94 <http://people.a2000.nl/aalan/vucut/bolum1.html>. 1. Bölüm: Zamanlamanın Önemi (“Die Bedeutung der richtigen zeitlichen Koordinierung”).
- 95 Dr. med. Arthur C. Guyton: Textbook of Medical Physiology. Istanbul: Nobel Tıp Kitapevi, Çapa 7. Aufl., S. 244.
- 96 <http://ww.boun.edu.tr/~pubrel/news/arsiv/aralik00/aralik00.html>
- 97 <http://ww.boun.edu.tr/~pubrel/news/arsiv/aralik00/aralik00.html>
- 98 Thema Larousse, S. 258.
- 99 <http://hes.ucf.k12.pa.us/gclaypo/circulatorysys.html>
- 100 John Farndon, Angela Koo: Human Body, Factfinder. Dempsey Parr 1999, S. 53.
- 101 <http://people.a2000.nl/aalan/sirlar/vuc.html>
- 102 http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?%20file=/nbt/journal/v17/n8/full/nbt0899_753.html
- 103 David Burnie: Dorling Kindersley The Concise Encyclopedia of the Human Body. Dorling Kindersley 1. Aufl. 1995, S. 90.
- 104 <http://efnt1.fedu.metu.edu.tr/SCE51998/binzat/damar.htm>. "Kan damarları" (“Blutgefäße”).
- 105 Textbook of Medical Physiology. 7. Aufl., S. 220.
- 106 Ibid., S. 218, 219.
- 107 Ibid., S. 220.
- 108 Ibid.
- 109 Biology Today, S. 202.
- 110 Textbook of Medical Physiology. 7. Aufl., S. 220, 221.
- 111 Textbook of Medical Physiology. Istanbul: Nobel Tıp Kitapevi, Çapa 7. Aufl., S. 507.
- 112 The Heart - Our Circulatory System, S. 15.
- 113 Ibid., S. 19.
- 114 Textbook of Medical Physiology. 7. Aufl., S. 221.
- 115 Ibid., S. 218.
- 116 The Heart - Our Circulatory System, S. 15.
- 117 Body Atlas - The Human Pump. Video von Pioneer Production für The Learning Channel. Discovery Communications, Inc. 1994.
- 118 The Incredible Machine, S. 119.
- 119 “The Circulatory System.” The Encyclopedia of Health, S. 43.
- 120 Textbook of Medical Physiology. Istanbul: Nobel Tıp Kitapevi 7. Aufl., S. 334.
- 121 Ibid.
- 122 Ibid.
- 123 <http://www.newton.dep.anl.gov/askasci/bio99/bio99317.htm>. "Ask A Scientist".
- 124 Sandra S. Gottfried: Biology Today. Mosby - Year Book, Inc. 1993, S. 202.
- 125 Ibid., S. 203.
- 126 Ibid., S. 202, 203.

127 Bilim ve Teknik Dergisi (“Journal der Wissenschaft und Technik”), Vol. 363 (Tubitak Yayinlari Februar 1998), S. 67.

Wenn Sie sich noch nie darüber Gedanken gemacht haben sollten, dass Blut in Ihrem Körper zirkuliert, dann dürften Sie ganz schön überrascht sein, wenn Sie es eines Tages doch tun.

Zunächst ganz bestimmt wegen dem roten Farbton dicht unter Ihrer Haut. Wenn Ihnen anschließend klar wird, mit welcher Geschwindigkeit dieser rote Lebenssaft durch Ihren Körper zirkuliert, wird sich Ihre Überraschung noch ein gutes Stück steigern. Und wenn Sie dann noch Ihre Haut aufkratzen oder sich schneiden, können Sie beobachten, wie es an die Oberfläche dringt, irgendwann aufhört zu fließen und schließlich gerinnt. Wenn Sie all das genau beobachtet haben, wird Ihnen plötzlich klar, dass Ihr Körper ohne Blut nicht überlebensfähig ist - und umgekehrt. Und dann werden Sie sich fragen, warum und wie Blut überhaupt in Ihren Körper gekommen ist und darin zirkuliert.

Den Evolutionisten zufolge ist das großartige Universum, der makellose menschliche Körper, all die unterschiedlichen Tiere und Pflanzen, kurz: alles, was existiert, nur ein Werk des blinden Zufalls. Wenn man jedoch auch nur irgendein Lebewesen genauer untersucht, wird einem schnell klar, um welch schrecklichen Irrtum es sich bei der Evolutionstheorie handelt. Denn jedes biologische System ist derart rational konstruiert und ausgetüfelt, dass selbst die kleinste Abweichung zum Zusammenbruch des Systems als Ganzem führen würde.

Da ist kein Platz für den Zufall.

Jedes Element und jede Einzelheit innerhalb des jeweiligen Systems arbeitet völlig fehlerfrei. Erst in den letzten hundert Jahren haben Menschen alle Einzelheiten dieser Systeme entdeckt, und auch nur in allgemeinen Begriffen. Es war Gott der Allmächtige, Der über allem steht, Der all das erschaffen hat.